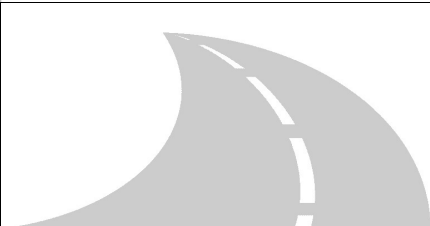


Inwestor:



Gmina Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

Wykonawca:



Biuro Projektów Drogowych Marcin Krzyżowski
34-331 Świnna, ul. Zachodnia 47

tel. (0) 889-574-395

e-mail: marcin.krzyzowski@interia.pl

Rewizja projektu budowlanego:

Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu – etap II

Rewizja projektu budowlanego obejmuje opis zmian dot. zatwierdzonego projektu budowlanego
Wprowadzone zmiany stanowią nieistotne odstępianie od zatwierdzonego projektu budowlanego.

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Opracował:	mgr inż. Marcin Krzyżowski	SLK/4949/POOD/13	

Świnna, grudzień 2023 r

Branża drogowa

5. Skrzyżowania z sieciami podziemnymi.

Roboty ziemne w obrębie sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci. Rozpoznane elementy zostały naniesione na planszy zbiorczej istniejącego uzbrojenia terenu, stanowiącej element projektu. Zaznacza się, iż w obrębie sieci prace należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi w projekcie. Nie wyklucza się ponadto występowania w terenie urządzeń nie wykazanych do inwentaryzacji. W szczególności:

- należy zachować minimalne odległości pomiędzy skrajnią sieci wodociągowej, a skrajnią słupa oświetleniowego - 1,50 m, skrajnia kabla elektrycznego, kanału teletechnicznego, elementów odwodnienia: 1m.

- w miejscu zbliżenia projektowanego krawężnika do istniejącego wodociągu, należy zabezpieczyć wodociąg przed przemarzaniem płytami gr15cm z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) z wyprowadzeniem ich po 1m w obu kierunkach mierząc od krawężnika kolidującego z siecią wodociągową. Szczegóły zabezpieczenia należy każdorazowo omówić z przedstawicielem służb technicznych Przedsiębiorstwa doraźnie na placu budowy.

- wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON należy wykonać zgodnie z przepisami BHP, PBUE i normami PN-E-05100-1, N SEP-E-003 i N SEP-E-004 i załącznikiem do uzgodnienia

- odległości pionowe i poziome względem istniejących sieci gazowych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, przy skrzyżowaniu gazociągu z drogą należy zachować odległość pionową min. 1m mierząc od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub rury osłonowej do nawierzchni jezdni przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji jezdni. Należy zachować strefę kontrolowaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe

6. Ochrona punktów geodezyjnych.

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą znajdować się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji lub odtworzenia realizację należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

7. Część rysunkowa

Rys nr 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Profil projektowanej jezdni

Rys nr 3 – Przekroje typowe

Rys nr 4 – Przekroje poprzeczne

Branża elektryczna

OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA, OŚWIETLENIE

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- Uchwała nr XI/11/2013 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 27 listopada 2003r.,
- Uchwałą nr X/10/2002 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 12 grudnia 2002r.,
- Pismo Tauron Dystrybucja S.A. znak: TD/OGL/OME/2017-10-03/0000002,
- inwentaryzacja w terenie,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:
 - [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 (z późn. zm.),
 - [2] Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - Dz. U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.),
 - [3] Rozporządzenie z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. nr 462 z 2012,
 - [4] PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
 - [5] PN-HD 60364-5-51:2006 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne”,
 - [6] PN-B-06050:1999 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne”,
 - [7] N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
 - [8] PN-76 E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
 - [9] Standardy techniczne Tauron Dystrybucja: 10/1/B//2012,
 - [10] PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- budowę linii kablowych oświetlenia,
- budowę słupów oświetlenia z oprawami,

4. STAN ISTNIEJĄCY

Teren na której planowana jest inwestycja jest zagospodarowany i nie leży w strefie konserwatorskiej. Na przedmiotowym odcinku budowanej ul. Słowiańskiej obszarze nie występuje zieleń wysoka oraz teren nie jest oświetlony.

5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie zasilania linii oświetlenia: 230/400 V,
- dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: $U_L=50$ V,
- system ochrony od porażień: ochrona przez umieszczenie poza zasięgiem, samoczynne wyłączenie zasilania (uziemienie konstrukcji),
- układ sieci: TT,
- strefa obciążenia oblodzeniem: S2,
- strefa obciążenia wiatrem W3,
- moc czynna szczytowa projektowanych opraw oświetleniowych: 0,1 kW.

6. BILANS MOCY

TABELA NR 1 Z BILANSU MOCY

Wyszczególnienie	Pi [W]	Kz [-]	Ps [W]
1. Oświetlenie (3 szt.)	100,0	1,0	100,0
SUMA	100,0		100,0

Pi – moc zainstalowana, Kz – Współczynnik zapotrzebowania, Ps – moc szczytowa

7. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Zgodnie z pismem TAURON Dystrybucja włączenie nowego obwodu oświetlenia o łącznej mocy do 0,2kW, nie wymaga wydawania nowych warunków przyłączenia gdyż odbędzie się ono w ramach przydzielonej wcześniej zapotrzebowania mocy.

8. WYKONANIE POSADOWIEŃ SŁUPÓW

Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone zgodnie z wymogami normy [6]. Wykopy powinno poprzedzać usunięcie ziemi rodzimej do głębokości 20 cm, na powierzchni o wymiarach boków zwiększonych o około 1 m od obrysu wykopu. Głębokość zakopania słupa (fundamentu B-60) wynosi 1,1 m. Umieszczenie słupów oświetleniowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Zасыpywanie wykopów należy wykonać bardzo starannie, gdyż czynność ta decyduje o nośności posadowienia. Zасыpywanie powinno być wykonywane warstwami o grubości 20 – 30 cm z zagęszczeniem gruntu umożliwiającym osiągnięcie maksymalnego dla danego gruntu stopnia zagęszczenia. Po zasypaniu wykopu należy rozsypać grunt rodzimy (odłożony z zewnętrznej warstwy) do 15 cm powyżej terenu przy obwodzie słupa ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego słupa.

9. MONTAŻ SŁUPÓW

Projektowane słupy typu h=8m – 3 szt. należy ustawić w wykopie za pomocą dźwigu samojezdnego oraz wykonać jego posadowienie. Należy zachować odpowiednie odległości miejsca posadowienia słupa od krawędzi jezdni wynosząca 1 m. Wszelkie dalsze prace można wykonać bezpośrednio po zakończeniu posadowienia słupa. Przy montażu opraw, osprzętu i innych elementów na stojących słupach zaleca się w maksymalnym stopniu prowadzić z samojezdnego podnośnika z koszem. Słupy wykonane są w I klasie izolacji, należy je uziemić płaskownikiem FeZn 25x4mm. Schemat przedstawiono na rysunku E-2.

Słupy projektuje się w kolorze wg palety RAL C-0 (kolor naturalny). Słupy są zabezpieczone technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słupy powinny posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy).

Słupy oświetleniowe należy posadowić na prefabrykowanym fundamencie B-60. Słupy posiadają wnękę bezpiecznikową zamykaną drzwiczkami, którą należy wyposażyć w łącze typu TB-11 wyposażone we wkładkę bezpiecznikową gG 4 A. Kłapka powinna być zamykana na kluczyk imbusowy.

Wszystkie projektowane słupy należy trwale oznakować poprzez naniesienie numeru na obudowie słupa w widocznym miejscu z zachowaniem ogólnie obowiązujących standardów. Słupy dobrano na przenoszenie

obciążenia wynikającego z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla strefy wiatrowej W3, zgodnie z PN-EN 50341-1:2013. Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymogi [10].

Należy szczególną uwagę należy zwrócić na jakość wykonywanych połączeń we wnękach słupowych.

Oświetleniowy

Słup aluminiowy

Ø146mm przy podstawie



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wybłyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa



Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojeniewego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniewego	Komplet elementów złącznych
42317		8m	4,2mm	35,2kg	0,353m ³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008

Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42317	Vref. = 22 m/s Vref. = 24 m/s Vref. = 26 m/s Vref. = 28 m/s				
	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,25	0,18	0,11	0,08
WA-1	10	0,20	0,13	0,06	x
WA-4	10	0,11	x	x	x
WA-5/1	10	0,11	0,06	x	x
WA-14/1	10	0,13	0,07	x	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,15	0,11	0,06	0,03
WR-4/2/0,6/15	15	0,06	0,03	x	x
WR-4/1/0,5/5	15	0,17	0,12	0,07	0,04
WR-4/2/0,5/5	15	0,07	0,04	x	x
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,15	0,11	0,06	0,03
WR-4/2/0,6/15 ZP	15	0,06	0,03	x	x
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,17	0,12	0,07	0,04
WR-4/2/0,5/5 ZP	15	0,07	0,04	x	x
WN-1	15	0,24	0,17	0,09	0,05

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano oprawy LED-owe. W oprawach zamontować źródła światła o mocy: 46 W.

Charakterystyka projektowanych opraw :

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

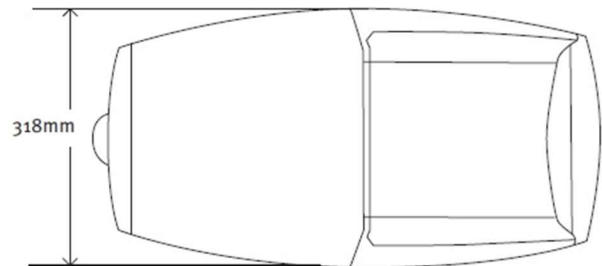
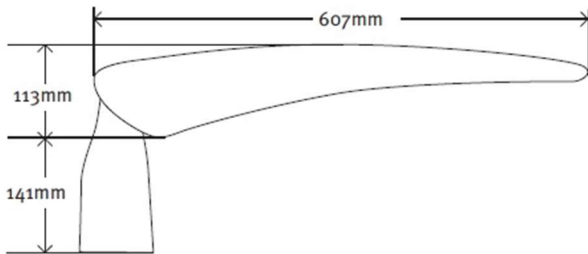
- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ:

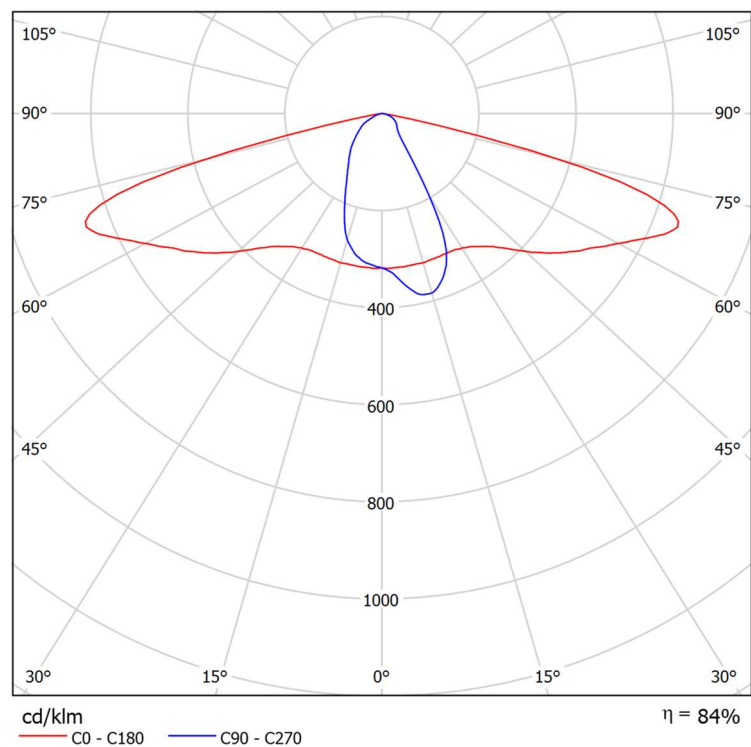
- moc nominalna 46W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- strumień świetlny lampy 6836 lm
- strumień świetlny oprawy 5169 lm
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do $+40^\circ\text{C}$

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA:

- rodzaj źródła światła – LED
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC



Wszystkie oprawy powinny być wyposażone w sterownik lokalny LuCo-NX, który umożliwi zarówno sterowanie zasilaczem LED jak i komunikację pomiędzy sterownikiem centralnym oraz pomiędzy innymi sterownikami lokalnymi pracującymi w tej samej sieci.



Do podstawowych zadań sterownika lokalnego:

- jest oszczędzanie energii poprzez wbudowane konfigurowalne algorytmy temu służące m.in. VPO (moc wirtualna)-która pozwala uniknąć przewymiarowania instalacji,
- monitorowanie podstawowych funkcji takich jak pomiar napięcia, prądu , współczynnika mocy czasu działania i zużytej energii elektrycznej
- raportowanie błędów, wszystkie odchylenia od parametrów zaprogramowanych są wysyłane do sterownika centralnego i wyświetlane w interfejsie użytkownika.

Projekt zakłada montaż opraw bez wysięgników.

Wszystkie słupy i oprawy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z Polskimi Normami potwierdzone certyfikatem WE, posiadać aktualną aprobatę techniczną wydana przez instytucję do tego upoważnioną, na podstawie której zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności.

Fundament i dolną część słupa na długości ~0.3m od jego stopy malować roztworem bitumicznym.

10. PROWADZENIE PRZEWODÓW LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA

Projekt przewiduje wybudowanie linii kablowej zasilającej poszczególne punkty oświetleniowe kablem typu YAKXS 4x35 mm² - zgodnie z planem zagospodarowania. Projektowane kable oświetleniowe nn 0,4kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7m, natomiast pod jezdnią oraz ścieżką bitumiczną w rurze ochronnej na głębokości 1,2m. (górną część rury). W przypadku przejść pod drogami projektuje się rury ochronne typu SRS 110/6,3, wejścia i wyjścia z przepustów należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń stałych. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem projektuje się rury ochronne typu DVK 75.

Skrzyżowanie proj. kabli oświetleniowych z istniejącym i ewentualnie projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami [7] o [8] tj. przy skrzyżowaniu kabli należy zachować między innymi następujące minimalne odległości:

Pionowe:

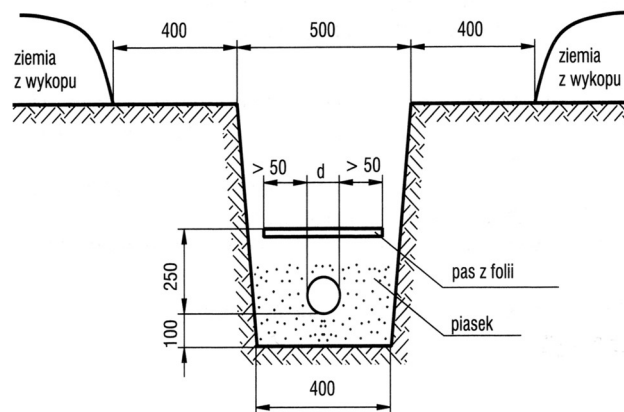
- 0.25m - od innych kabli nN , kabli oświetleniowych, sygnalizacyjnych
- 0.50m - od kabli pow. 1 kV, telefonicznych,

Poziome:

- 0.50m - od kabli nN, sygnalizacyjnych, oświetleniowych
- 1.5m-od pni drzew

Kable należy układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (4% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, relacja, rok ułożenia i wykonawca. Na kabel nasypać kolejną 10cm warstwę piasku i 15cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 25cm. Łącznie z kablem oświetleniowym w wykopie kablowym należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 mm i połączyć ze słupami poprzez

złącze.



11. SYSTEM STEROWANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

W projektowanym oświetleniu ulicznym proponuje się system telemanagementu służący do pełnego zarządzania systemem oświetleniowym. System jest zarządzany za pomocą zwykłej przeglądarki internetowej i każdy punkt świetlny może być sterowany oddzielnie w dowolnym momencie. System będzie połączony z istniejącym oświetleniem, które jest zarządzane przez sterownik centralny.

12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć rozdzielcza OSD pracuje w układzie TT. Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa zostanie zrealizowana poprzez izolację podstawową, umieszczenie sieci poza zasięgiem, natomiast ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana poprzez połączenia wyrównawcze konstrukcji słupa oraz samoczynne wyłączenie zasilania przy zastosowaniu bezpieczników. Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω .

13. OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Na budowanym odcinku odwodnienia nie występuje strefa ochrony konserwatorskiej, ani obiekty wpisane do rejestrów obiektów zabytkowych.

14. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Projektowane obiekty położone są w granicach terenu górniczego „Bieruń II”, Obszaru Górniczego „Bieruń II” oraz złoża węgla kamiennego „Piasz” w Bieruniu. Budowa oświetlenia nie wymaga zastosowania środków zabezpieczenia. Projektowany kabel oświetleniowy wraz z infrastrukturą układany jest linią falistą aby kompensować ewentualne odkształcenia terenu.

15. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA I WARUNKI

GRUNTOWO – WODNE

Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe. Na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, ustalono że w istniejącym podłożu zalegają piaski średnie. Ustalono, że w obszarze projektowanej jezdni, wody gruntowe nie występują do głębokości 4,0m p.p.t.

16. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują wymienione w w/w ustawie formy ochrony przyrody. Inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze Natura 2000 oraz nie będzie oddziaływać na ten obszar.

17. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce lub działkach, na których została zaprojektowana.

18. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI

Z uwagi na długość budowanej sieci poniżej 1km nie kwalifikuje się do uzyskania decyzji środowiskowej. Projektowane prace nie mają negatywnego wpływu na funkcjonowanie ekosystemu. Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni łąk i upraw. Elementy nowo-projektowane wykonane będą z materiałów nieszkodliwych, posiadających odpowiednie atesty dopuszczające do ich stosowania.

19. UWAGI

Połączenia przewodów należy wykonać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji i konserwacji poszczególnych urządzeń. Przed przystąpieniem do inwestycji należy uzyskać zgodę Tauron Dystrybucja na wyłączenie urządzeń energetycznych, ustalić nadzór służb energetycznych, a następnie zgłosić do odbioru.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. z 2013 r. poz. 492,
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane

- przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
 - Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828.

20. SPIS RYSUNKÓW

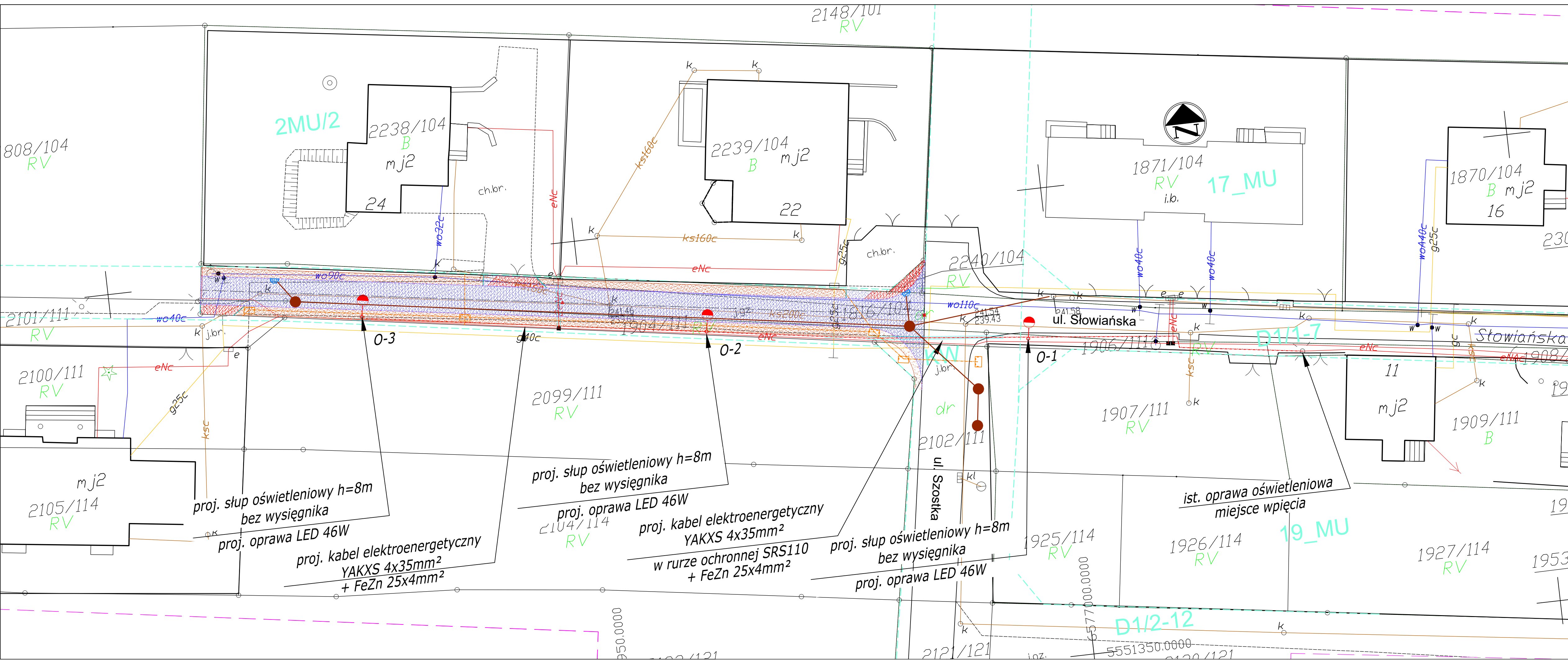
Rys. 1. Plan sytuacyjny

Rys. 2. Schemat ideowy oświetlenia.

21. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Obliczenia jakości oświetlenia

Załącznik 2. Pismo wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kabel oświetleniowy	Krawężniki
Projektowane lampy oświetleniowe	Gazociąg
Rury ochronne	Wodociąg
Wpusty deszczowe	Kanalizacja sanitarna
Kanalizacja deszczowa	Kanalizacja deszczowa
Kanał z rur PEHD	Wpusty deszczowe
Studnie teletechniczne	Słupy energetyczne
Kostka betonowa szara	Ogródnia
Kostka betonowa czerwona	Granice działek ewidencyjnych
Kruszywo łamane	68
Obrzeże betonowe	
Krawężnik ciągu pieszo-jezdnego	
Krawężnik betonowy obniżony	

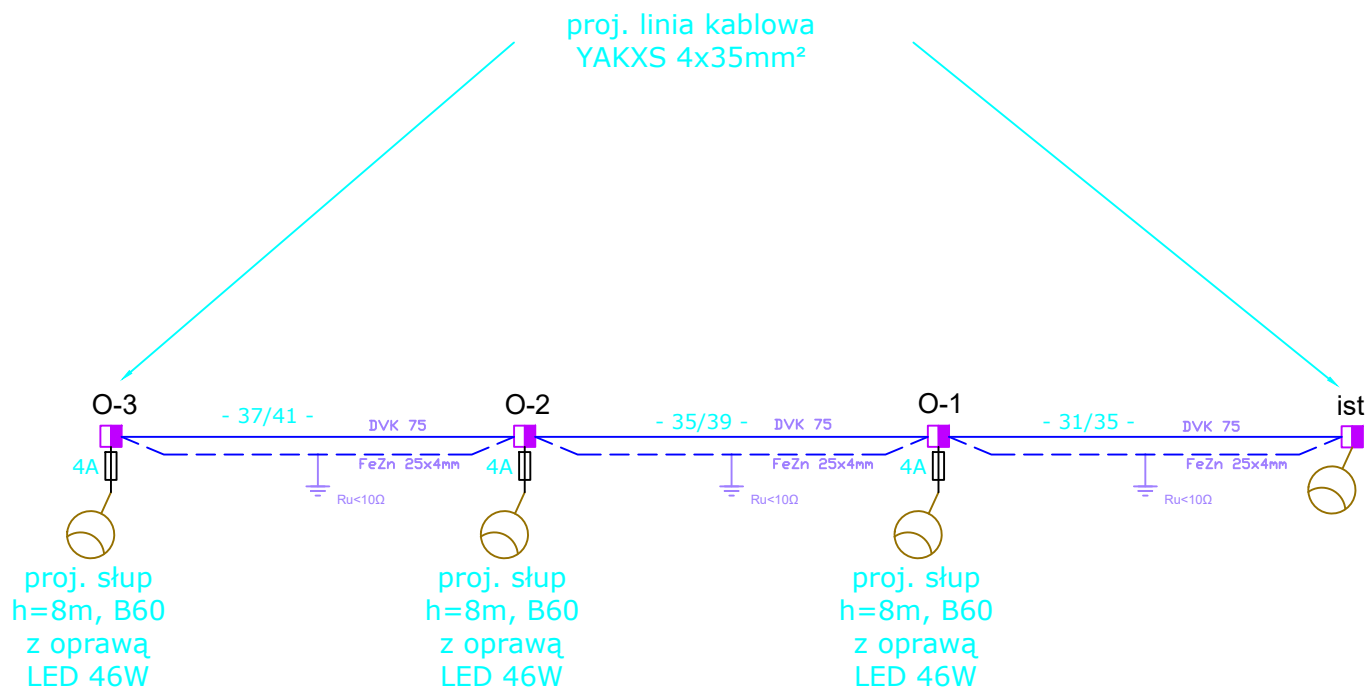
WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR: Gmina Bieruń	ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń	RYS. NR 1
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny		SKALA 1:250
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Adrian Kyrzcz, upr. SLK/2553/POOE/09		DATA: XI 2017 r.
SPRAWDZIŁ: inż. Wojciech Bajowski, upr. GP.IV-63/174/75		

proj. słup oświetleniowy h=8m bez wysięgnika
proj. oprawa LED 46W
proj. kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm² + FeZn 25x4mm²

proj. słup oświetleniowy h=8m bez wysięgnika
proj. oprawa LED 46W
proj. kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x35mm² w rurze ochronnej SRS110 + FeZn 25x4mm²

proj. słup oświetleniowy h=8m bez wysięgnika
proj. oprawa LED 46W

ist. oprawa oświetleniowa
miejsce wpięcia



WYKONAWCA:		Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA:		Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu	
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR	2
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA	---
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat ideowy oświetlenia	DATA:	X 2017 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adrian Kyrzcz, upr. SLK/2553/POOE/09		
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Bajowski, upr. GP.IV-63/174/75		

Branża teletechniczna

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA TELETECHNICZNA

1. Podstawa opracowania

- o Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. 2010 nr 106 poz. 675)
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864 z późn. zm.),

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa rurociągu kablowego wzdłuż budowanej ul. Słowiańskiej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ulicą Szostka do wysokości działki nr 2100/111.

3. Stan projektowany

Zaprojektowano rurociąg kablowy złożony z 2 rur. Podstawowymi elementami projektowanej kanalizacji teletechnicznej jest rura SRS 110/3,7mm i studnia kablowa SKR-1. Na rozgałęzieniach do posesji prywatnych zaprojektowano rury DVK 32mm. Kanalizacja zostanie ułożona na głębokości około 0,8m.

4. Zbliżenia, skrzyżowania kanału technologicznego z innymi obiektami budowlanymi

Na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi oraz współwykorzystania innych obiektów budowlanych budować należy stosować rury ochronne oraz stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r.

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864 z późn. zm.):

4.1 Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanalizacja kablowa i linie kablowe podziemne w przypadku zbliżeń z innymi obiektami budowlanymi

4.1.1. Usytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji kablowej lub linii kablowej podziemnej:

- 1) odległość podstawowa: 0,1 m;
- 2) głębokość podstawowa: co najmniej taka sama jak głębokość innej kanalizacji lub kabla;
- 3) zabezpieczenie specjalne: taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: rury zbliżeniowe.

4.1.2. Usytuowanie i zabezpieczania linii elektroenergetycznej ziemnej (kabel ziemny):

- 1) odległość podstawowa: 0,5 m lub wg uzgodnienia;

- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: przegroda betonowa.

4.1.3. Usytuowanie i zabezpieczenia wodociągu:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) wodociąg magistralny: 1,0 m,
 - b) wodociąg rozdzielczy: 0,5 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe oraz taśma ostrzegawcza.

4.1.4. Usytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji ściekowej i burzowej:

- 1) odległość podstawowa: 1,0 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne lub szczególne: rury zbliżeniowe.

4.1.5. Usytuowanie i zabezpieczenia gazociągu:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) gazociąg niskiego i średniego ciśnienia
– 0,5 m dla kabla ziemnego,
– 1,0 m dla kanalizacji kablowej,
 - b) gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia oraz wysokiego ciśnienia o \varnothing_{nom} do 150 mm – 2,0 m,
 - c) jw., lecz $\varnothing_{nom} = 150 \div 300$ mm – 3,0 m,
 - d) jw., lecz $\varnothing_{nom} = 300 \div 500$ mm – 4,0 m,
 - e) jw., lecz $\varnothing_{nom} > 500$ mm – 6,0 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe lub przepustowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: przegroda żelbetowa.

4.2 Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanalizacja kablowa i linie kablowe podziemne w przypadku skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi i śródlądowymi wodami powierzchniowymi.

4.2.1. Wymaganie ogólne

Odcinki kanalizacji kablowej i linii kablowych podziemnych powinny krzyżować się z innymi obiektami budowlanymi oraz śródlądowymi wodami powierzchniowymi pod kątem prostym. Dopuszczalne odchylenia od kąta prostego podane są poniżej w odniesieniu do poszczególnych obiektów budowlanych oraz śródlądowych wód powierzchniowych.

4.2.2. Inna kanalizacja kablowa lub linia kablowa podziemna. Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,1 m;
 - 2) dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45°;
 - 3) zabezpieczenie specjalne: wg uzgodnienia.
3. Droga lub ulica Usytuowanie i zabezpieczenia:
- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia z zarządcą lub zarządem drogi;
 - 2) zabezpieczenie specjalne: rury przepustowe;

3) dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45°.

4.2.3. Linia elektroenergetyczna ziemna (kabel ziemny)

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,5 m lub wg uzgodnienia;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe i/lub ława betonowa.

7. Linia elektroenergetyczna napowietrzna

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia;
- 2) głębokość ułożenia: 0,7 m lub wg uzgodnień.

4.2.4. Wodociąg

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) wodociąg magistralny: 0,25 m,
 - b) wodociąg rozdzielczy: 0,15 m;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

4.2.4. Kanalizacja ściekowa i burzowa

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,3 m;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

4.2.5. Gazociąg

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

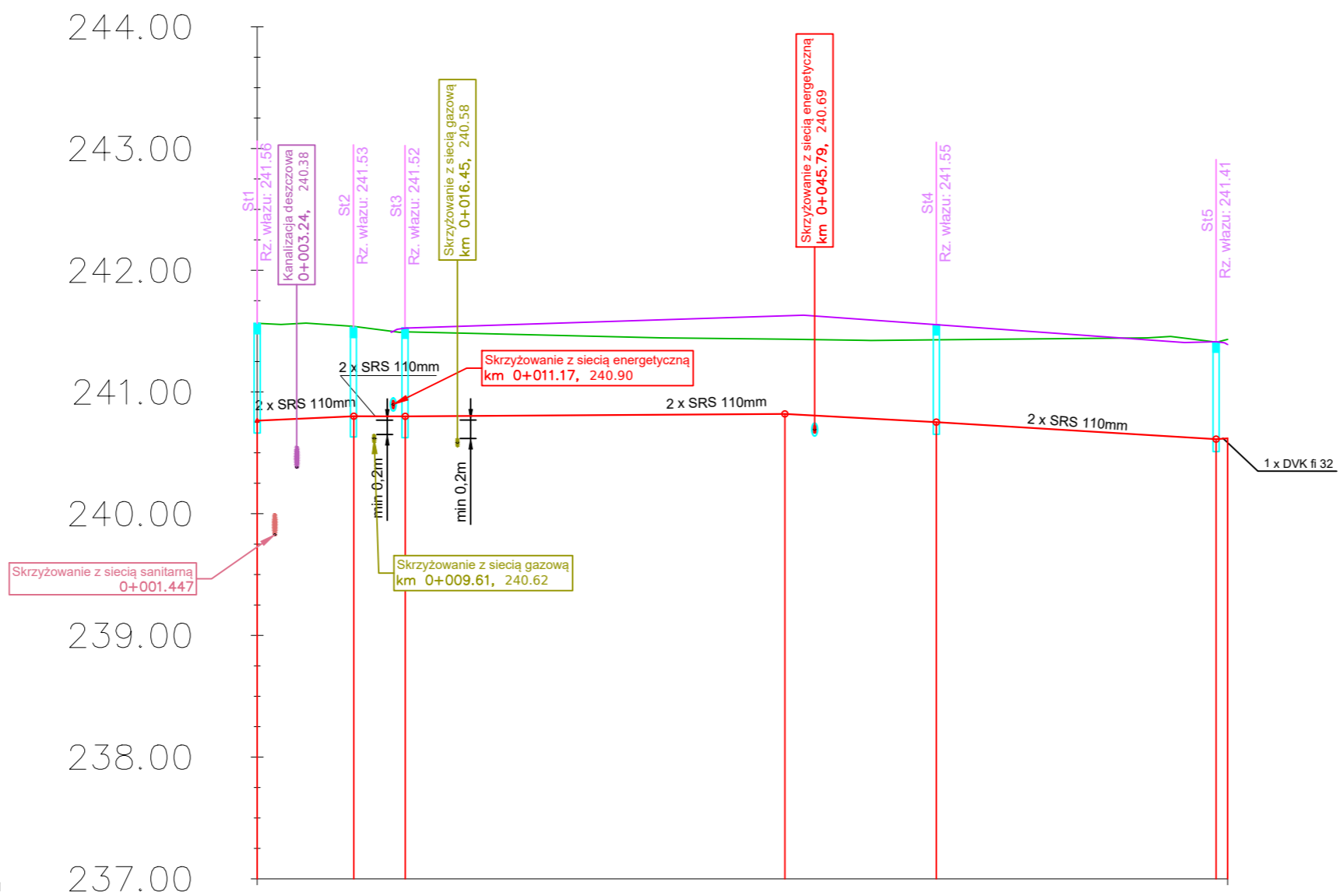
5. Uwagi prowadzenia prac i dokumenty odbiorowe.

1. Wszystkie roboty związane z realizacją niniejszego projektu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami resortowymi oraz zakładowymi.
2. Roboty prowadzić pod nadzorem przedstawicieli użytkowników sieci uzbrojenia terenu znajdujących się na trasie projektowanej sieci teletechniczne.
3. Zastosować się do postanowień instytucji uzgadniających.
4. Roboty budowlano-montażowe należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach telekomunikacyjnych w zakresie objętym projektem.

6. Spis rysunków

Rys nr 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Profil kanału teletechnicznego



POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne osi kanału	240.76	240.80	240.80	240.80	240.81	240.82	240.82	240.78	240.75	240.73	240.67	240.61	240.62
Rzędne istniejące	241.56	241.54	241.51	241.49	241.48	241.45	241.44	241.43	241.43	241.43	241.44	241.41	241.43
Różnice rzędnych	0.80	-0.74	-0.71	-0.69	-0.67	-0.64	-0.62	-0.61	-0.64	-0.68	-0.71	-0.80	-0.81
Odległości	00.00	07.94	10.00	12.17	20.00	30.00	40.00	43.34	50.00	55.78	60.00	70.00	78.76
Kilometraż	0+000												0+080

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR: Gmina Bieruń	RYS. NR 2	
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń		
TYTUŁ RYSUNKU: Profil kanału teletechnicznego	SKALA 1:50/1:500	
	DATA: X 2017 r.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Zawadzki MAP/1034/PWOT/08		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Ryszard Śpitalniak DT-WBT/02428/03/U		

- Studnie teletechniczne SKR-1
- Kanał teletechniczny
- Profil projektowanego terenu
- Profil istniejącego terenu

Uzgodnienia

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze

Gazownia w Tychach

ul. Barbary 25, 43-100 Tychy
tel. 22 444 33 33
gazownia.tychy@psgaz.pl

Biuro Projektów Drogowych

Marcin Krzyżowski

ul. Zachodnia 47
34-331 Świnna

Wasz znak:

Tychy, 2023-11-27

Nasz znak: PSGZA.0170.763.160123509.23

Dot.: uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu dla zadania pn.: „Budowa ul. Słowiańskiej etap II” w Bieruniu.

W odpowiedzi na Pana(i) pismo przesyłamy mapę z naniesioną siecią gazową średniego ciśnienia. W zaznaczonym zakresie nie posiadamy sieci gazowej podwyższonego średniego ciśnienia i wysokiego ciśnienia obsługiwanej przez PSG sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze Dział Stacji i Sieci Gazowych.

Uzgodniono z uwagami załączony projekt zagospodarowania terenu:

1. Przy pracach projektowych oraz pracach wykonawczych dla czynnej sieci gazowej należy zachować strefę kontrolowaną zgodnie z załącznikiem nr 2 tabela nr 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz. U. 2013 poz. 640/,
2. Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub rury ochronnej powinna wynosić nie mniej niż 1,0m do projektowanych nawierzchni drogi, przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni.
3. W przypadku niezachowania normatywnych odległości od gazociągu oraz innych zmian mających wpływ na eksploatację i bezpieczeństwo sieci gazowej, należy wystąpić o wydanie stosownych warunków technicznych przebudowy sieci gazowej. Przebudowa gazociągu winna być wykonana staraniem i na koszt Inwestora.
4. Drogę i zjazdy w strefie kontrolowanej sieci gazowej wykonać z materiałów rozbieralnych i przepuszczalnych,
5. Posadowienie sieci gazowej określić poprzez wykonanie przekopów kontrolnych w obecności naszego przedstawiciela.
6. Wszelkie prace w rejonie sieci gazowej prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem przedstawiciela PSG.
7. Przed zasypaniem odkrytego gazociągu należy uzyskać opinię od naszego przedstawiciela
8. Należy zapewnić dostęp do kontroli i prac eksploatacyjnych dla ww. gazociągów.
9. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej wykonawca będzie obciążony kosztami usunięcia awarii oraz poniesionych strat paliwa gazowego.

Każdą zmianę w stosunku do załączonego planu należy uzgodnić z Gazownią w Tychach.

W przypadku prowadzenia robót w pobliżu naszych urządzeń inwestor winien skontaktować się z Gazownią w Tychach, ul. Barbary 25 **celem ustalenia nadzoru nad w/w robotami**. Nadzór wykonujemy odpłatnie, na który inwestor powinien przesłać pisemne zlecenie na min. 14 dni przed planowym rozpoczęciem robót z podanymi warunkami płatności, podając datę i znak uzgodnienia.

VERTE

Uzgodnienie ważne jest na okres 2 lat licząc od daty wystawienia niniejszego pisma.

UWAGA:

Informujemy, że niniejsze uzgodnienie rozpatrzono w zakresie sieci rozdzielczej. W zakresie sieci przesyłowej jednostką odpowiedzialną jest Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. Oddział w Świerklanach, ul. Wodzisławska 54, 44-266 Świerklany.

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Gazownia w Tychach

Wiktor Matuszek

Załącznik: 1 egz. mapy

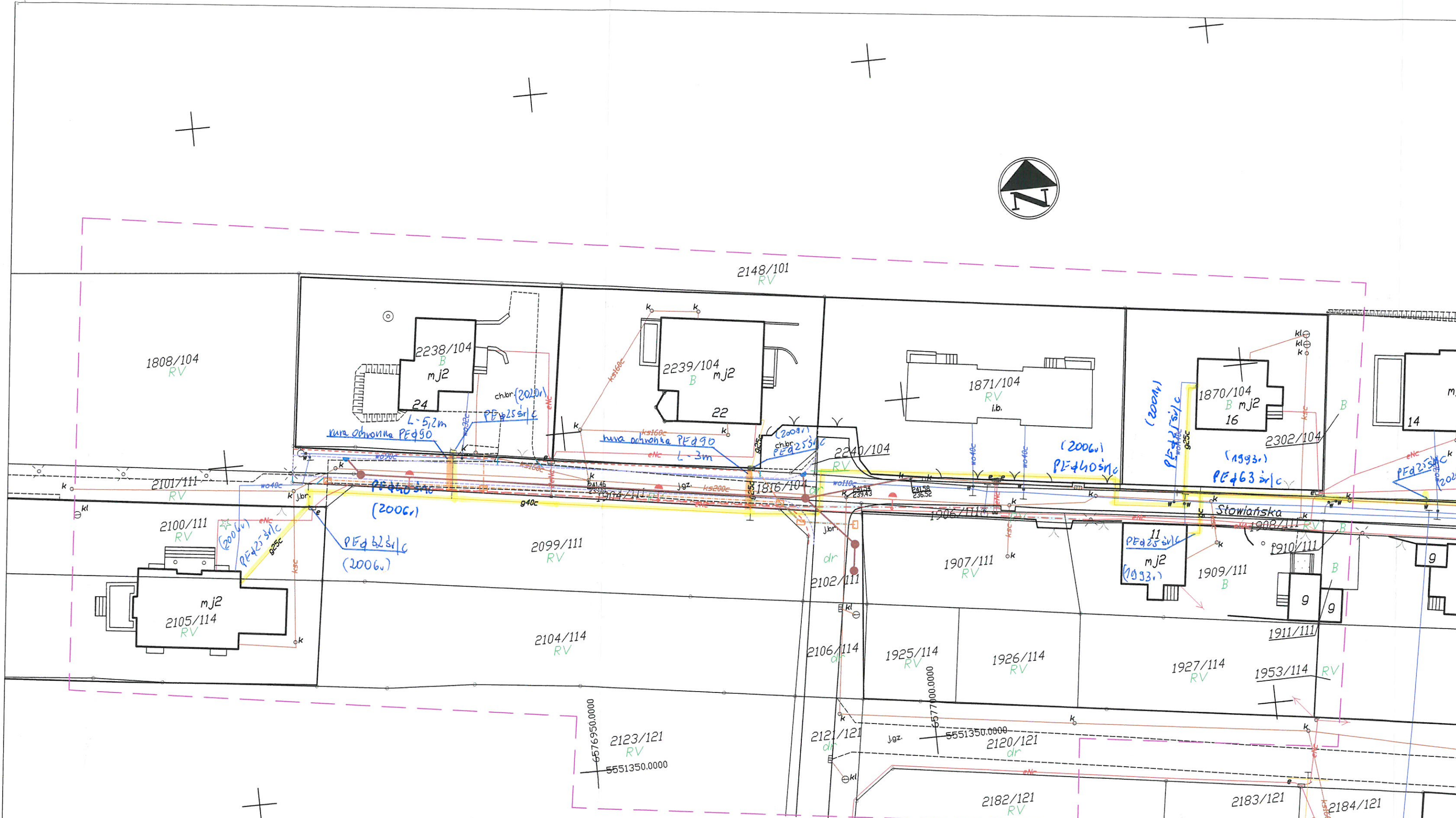
Kopia: 0170

symbol usługi: 5.3.1.1

Fakturę VAT za uzgodnienie prześlemy w terminie późniejszym

Sporządził: Andrzej Lubera

Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie psgaz.pl w zakładce o nas.



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
[Symbol]	Krawężniki
[Symbol]	Gazociąg
[Symbol]	Wodociąg
[Symbol]	Kanalizacja sanitarna
[Symbol]	Kanalizacja deszczowa
[Symbol]	Wpusty deszczowe
[Symbol]	Słupy energetyczne
[Symbol]	Ogrodzenia
[Symbol]	Granice działek ewidencyjnych
[Symbol]	Numery działek poza inwestycją

WYKONAWCA:		
Projektory Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA:		
Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYŚ. NR
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	2
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan zagospodarowania terenu	SKALA 1:500
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	DATA: XI 2023 r.

Załącznik do pisma
z dnia 27.11.2023
Znak: 3562A.0170.763.160123509.23

*- polinometry geodezyjny przy
kółku gawojej*
- kanał ochronny

Specjalista ds. Technicznych
Andrzej Lubera

[Handwritten signature]

Gliwice, dn. 27.11.2023 r.

Sygnatura: TD23-11-0315924-03

1040825897



Biuro Projektów Drogowych
Marcin Krzyżowski
ul. Zachodnia 47
34-331 Świnna

Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu i uzgodnienie budowy ul. Słowiańskiej - etap II w Bieruniu. (TD/OGL/OMD/UB/DM/4125/2023)

Odpowiadając na pismo z dnia 16-11-2023 r. informujemy, że na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi kabli nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i aktualnymi normami PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004.

Skrzyżowania z kablami nN należy zabezpieczyć zgodnie z załącznikiem (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu. Należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja Oddział Gliwice 44-100 Gliwice ul. Portowa 14a, zlecenie wysłać na adres Chorzów, ul. Olszewskiego 1.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

Dariusz Małecki

Załączniki: Wytyczne do zabezpieczenia kabli, mapa szt.1
Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą
Kopia: OMD

Dotyczy uzgodnienia z dnia 27.11.2023 r.
Numer uzgodnienia TD/OGL/OMD/UB/DM/4125/2023

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

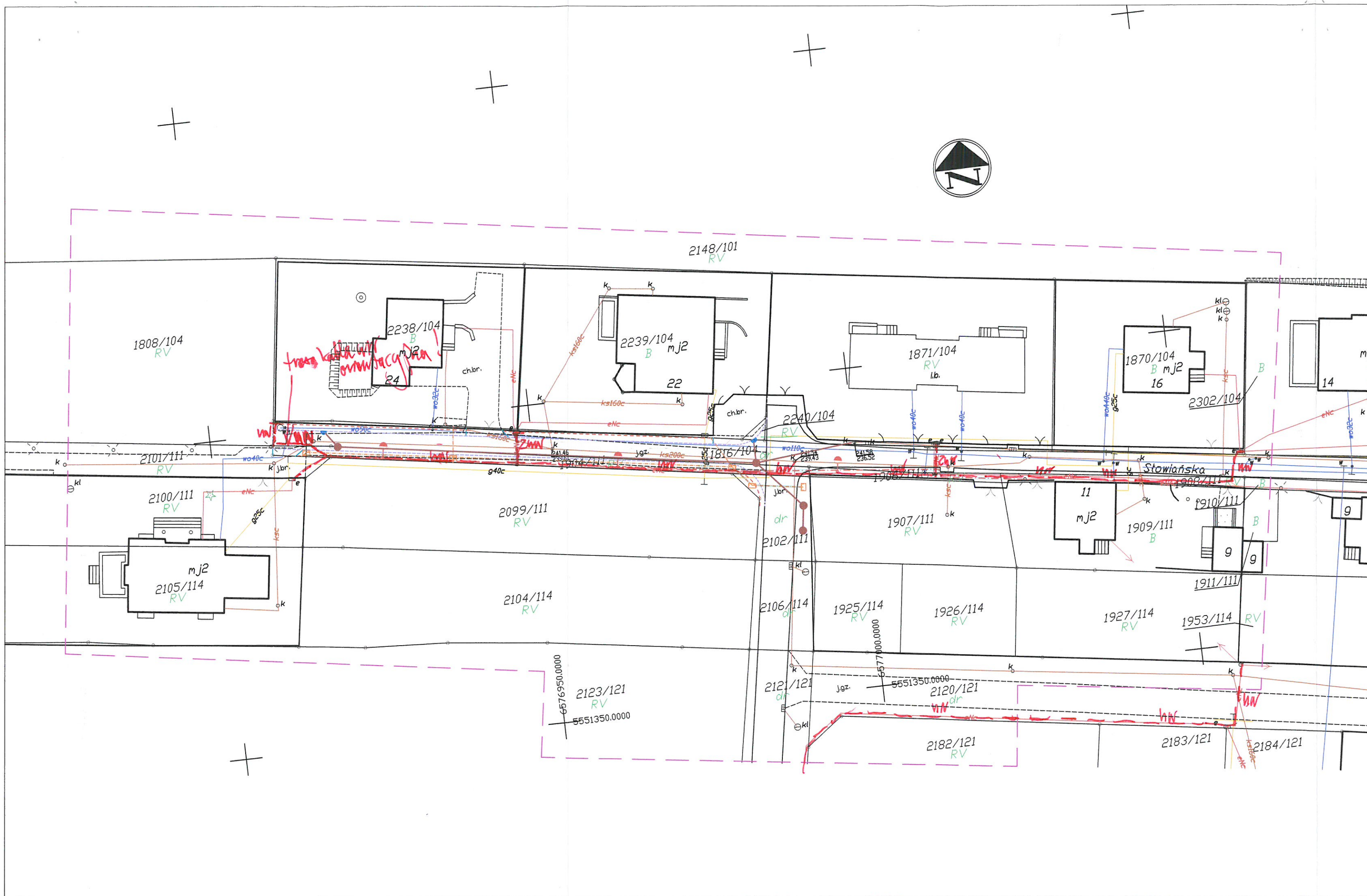
1. Kable elektroenergetyczne będące w skrzyżowaniu z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/parking/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli oświetlenia ulicznego rury o średnicy minimum 70mm koloru niebieskiego
 - c) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urzędzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Oddziału TAURON Dystrybucja S.A. w Chorzowie ul. Olszewskiego 1, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy, brak możliwości założenia rur ochronnych) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A. Tychy ul. Asnyka 1. (Korespondencje kierować do TAURON Dystrybucja S.A. Skrytka pocztowa 2708 40-337 Katowice)

TAURON Dystrybucja S.A.

Beniamin

Dariusz Maleńki



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kostka betonowa na jezdni	Krawężniki
Kostka betonowa na zjazdach	Gazociąg
Obrzeże betonowe	Wodociąg
Krawężnik pobocza z kruszywa	Kanalizacja sanitarna
Krawężnik betonowy obniżony	Kanalizacja deszczowa
Kabel oświetleniowy	Wpusty deszczowe
Projektowane lampy oświetleniowe	Słupy energetyczne
Kanał teletechniczny	Ogródzenia
Wpusty deszczowe	Granice działek ewidencyjnych
Kanalizacja deszczowa	Numery działek poza inwestycją

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska
 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

NAZWA OPRACOWANIA:
 Budowa ul. Stowiańskiej w Bieruniu - etap II

INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR	2
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA	1:500
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan zagospodarowania terenu	DATA:	XI 2023 r.
BRANŻA DROGOWA			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13		



Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna

TS/DS/13936/S.2171774/B/66/6274/2023

Tychy, dnia 20.12.2023 r.



Biuro Projektów Drogowych
Marcin Krzyżowski
ul. Zachodnia 47
34-331 Świnna
adres e-mail:marcin.krzyzowski@interia.pl

Inwestor: Gmina Bieruń, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń.

dotyczy: uzgodnienia projektu zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego pn.: "Budowa ul. Słowiańskiej - etap II, w Bieruniu".

Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna uprzejmie informuje, że uzgadnia plan zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego pn.: **"Budowa ul. Słowiańskiej - etap II, w Bieruniu"**, pod następującymi warunkami:

1. W miejscu skrzyżowań z przewodem wodociągowym należy wykonać zabezpieczenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod nadzorem służb technicznych Przedsiębiorstwa.
2. Roboty w rejonie istniejącego, czynnego uzbrojenia, należy prowadzić pod nadzorem RPWiK Tychy S.A. – Oddział Eksploatacji Sieci w Bieruniu – tel. /32/326-96-32.
3. Roboty prowadzone w zbliżeniu do uzbrojenia Przedsiębiorstwa należy poprzedzić przekopami kontrolnymi, wykonywanymi ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela RPWiK Tychy S.A. - Oddziału Eksploatacji Sieci w Bieruniu – tel. /32/326-96-32.
4. Dla sprawności przeprowadzenia robót, ww. nadzór nad robotami powinien być zlecony pisemnie do RPWiK Tychy S.A. w terminie minimum dwóch tygodni przed planowanym ich rozpoczęciem.

Z uwagi na charakter terminu zgłoszenia (planowany), niezbędnym jest telefoniczne powiadomienie służb RPWiK Tychy S.A. (Oddział Eksploatacji Sieci w Bieruniu – tel. /32/326-96-32), o rzeczywistym terminie rozpoczęcia robót. Jeżeli zaproponowane prace rozpoczęte zostaną bez powyższego powiadomienia, RPWiK Tychy S.A. zastrzega sobie prawo wystąpienia do stosownego organu, o wstrzymanie robót.

Zlecając nadzór prosimy o powołanie się na numer niniejszego uzgodnienia.

5. Na trasie sieci wodociągowej, proponujemy wykonać nawierzchnię w technologii rozbieralnej oraz wymagamy zachowania istniejącej warstwy naziomu gruntu rodzimego. W przypadku konieczności zmniejszenia warstwy gruntu rodzimego, ale nie mniej niż do 1,0 m, należy ją zastąpić warstwą przykrycia równoważną pod względem izolacyjności termicznej, np. warstwą z nienasiąkłej pianki izolacyjnej.
6. Należy zachować minimalną odległość pomiędzy skrajnią przewodu wodociągowego a:
 - krawężnikiem i obrzeżem betonowym - 1,0 m
 - krawędzią projektowanej studni kanalizacyjnej - 1,0 m
 - skrajnią kanału deszczowego oraz wpustu deszczowego wraz z przykanalikiem - 1,0 m
7. Elementy nadziemne urządzeń wodociągowych, w obrębie prowadzonych prac, należy wyprowadzić do rzędnej terenu projektowanej nawierzchni oraz pozostawić w stanie gotowości technicznej do prawidłowej eksploatacji.
8. W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami lub uszkodzenia urządzenia, będącego własnością RPWiK Tychy S.A., Inwestor zobowiązany jest do pokrycia kosztów usunięcia awarii oraz kosztów poniesionych strat eksploatacyjnych i pełnienia nadzorów branżowych,

43-100 Tychy, ul. Sadowa 4

NIP: 646-001-03-22, Sąd Rejonowy Katowice-Wschód w Katowicach, Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000 219629

Tel. centrala: 32 325-70-00, fax: 32 325-70-05

www.rpwik.tychy.pl, e-mail: bok@rpwik.tychy.pl

Kapitał zakładowy: 57 234 710,00 zł, wpłacony w całości.



lub po uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem, do przełożenia lub usunięcia tego urządzenia.

9. Koszty wykonania zabezpieczenia sieci RPWiK Tychy S.A. oraz pełnienia nadzorów branżowych ponosi Inwestor.

Cena usługi niniejszego uzgodnienia wynosi 78,95 zł + podatek VAT.

Termin ważności uzgodnienia wynosi 2 lata od daty wystawienia.

Z poważaniem

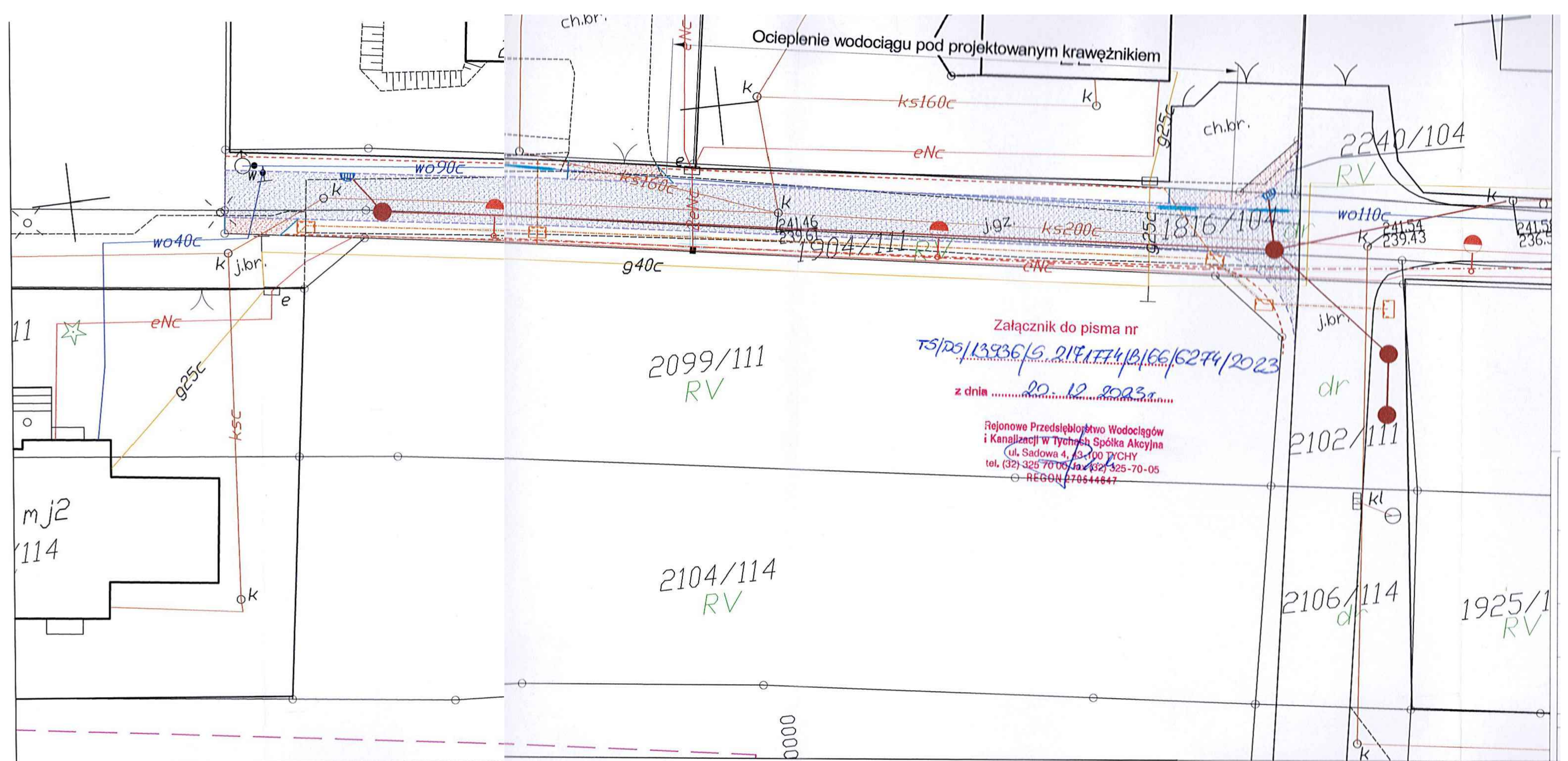


WICEPRZES ZARZĄDU

mgr inż. Marek Dygoń

Załącznik:

- plan zagospodarowania terenu – 1 egz.



Ocieplenie wodociągu pod projektowanym krawężnikiem

2099/111
RV

Załącznik do pisma nr
TS/PD/13936/S.2141774/B/66/6274/2023

z dnia 20.10.2023r.

Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów
i Kanalizacji w Tychach Spółka Akcyjna
ul. Sadowa 4, 43-100 TYCHY
tel. (32) 325 70 06, fax (32) 325-70-05
REGON 270644847

2104/114
RV

2106/114
dr

1925/1
RV

0000

L.dz.16/WG/01/23

Bieruń, 25.01.2024 r.

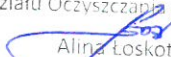
Biuro Projektów Drogowych
Marcin Krzyżowski
ul. Zachodnia 47
34-331 Świnna

Dotyczy: planu zagospodarowania inwestycji pn.: „Budowy ul. Słowiańskiej – etap II w Bieruniu.”

Bieruńskie Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. uzgadnia plan zagospodarowania inwestycji dotyczącej budowy drogi Słowiańskiej w Bieruniu z następującymi uwagami:

1. W związku z brakiem uzbrojenia działki 2099/111 zaleca się wykonanie sięgacza ok 2 metrowego od osi jezdni, wychodzącego od studni oznaczonej na mapie symbolem s1
2. wymaga się zastosowanie pierścieni odciążających na studniach leżących w zakresie inwestycji i ewentualnej wymiany włączów.
3. prace prowadzone w rejonie naszego uzbrojenia poprzedzić przekopami kontrolnymi,
4. w przypadku uszkodzenia naszych urządzeń, Inwestor zostanie obciążony kosztami usunięcia awarii.

Powyższe warunki stanowią informację do celów projektowych.

BIERUŃSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO
INŻYNIERII KOMUNALNEJ Sp. z o.o.
Kierownik
Działu Oczyszczania Ścieków

Alina Łoskot

Załączniki:

1. 1 egz. Planu sytuacyjnego skala 1:500



ul. Jagiełły 13
43-155 Bieruń
www.bpik.com.pl

tel. 32 216-27-64
32 328-96-84

REGON: 276238012
NIP: 646-23-86-847

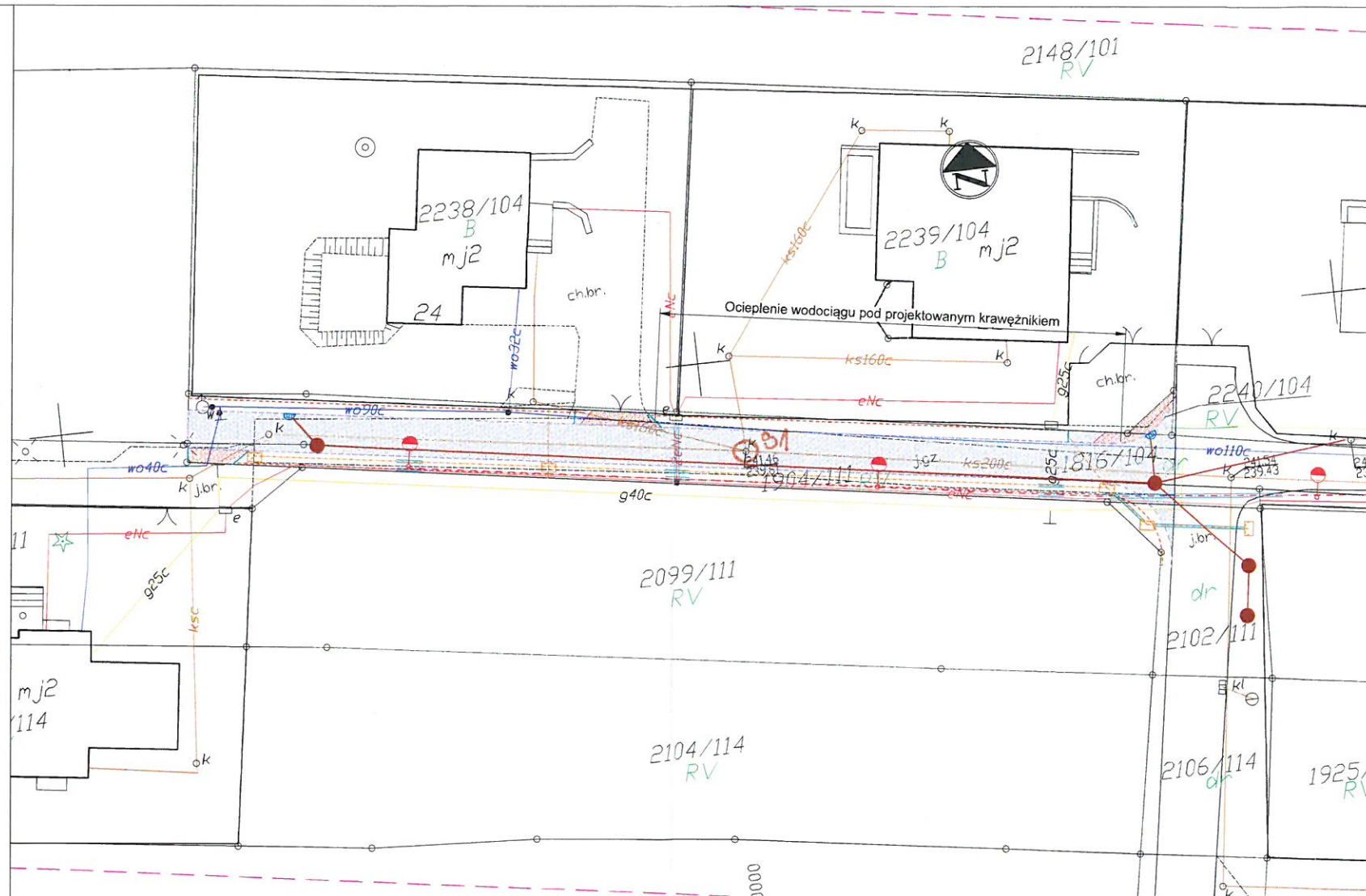
Kapitał zakładowy: 21 251 000,00 zł
Sąd Rejonowy w Katowicach KRS 0000043684

Mapa do celów projektowych



GEOSTATE LUKASZ SZMIT
Kolektora 107a/11, 43-300 Bielsko-Biala
www.geostate.pl biuro@geostate.pl

ID pracy	G-G0.6649.1253.2017	
Oznaczenie kancelaryjne	12/2017	
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy 12.10.2017
Sekcje mapy	6.126.30.19.31	Obszar opracowania 1,4ha
Miejscowość	Bieruń, ul. Słowiańska	
Jednostka ewidencyjna	241401_1 Bieruń	
Dobry ewidencyjny	0002 Bieruń Stary	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/18
	wysokości	Kronsztadt B6
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Pogrubiona linia przerywana w kolorze fioletowym.	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych	Nie badano służebności gruntowych.	
Informacja o granicach nieruchomości	Nie identyfikowano punktów granicznych.	
Informacja o użytkach gruntowych i klasach gleboznawczych	Kontury użytków gruntowych i klas gleboznawczych zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.	
Oznaczenia i informacje z MPZP	Linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu	
Informacja o uzgodnieniach branżowych	Nie wykonano uzgodnień branżowych.	
GEODETA	GEODETA UPRAWNIOWY	
Mirosław Górny	mgr inż. Łukasz Szmit nr upr. 21108	



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kostka betonowa na jezdni	Krawężniki
Kostka betonowa najazdach	Gazociąg
Okręża betonowe	Wodociąg
Krawężnik pobocza z kruszywa	Kanalizacja sanitarna
Krawężnik betonowy obrzeżony	Kanalizacja deszczowa
Kabel światłowodowy	Wpusty deszczowe
Projektowane bany oszczędności	Słupy energetyczne
Kanał teleadresowy	Ogrózenia
Wpusty deszczowe	Granice działek ewidencyjnych
Kanalizacja deszczowa	68 Numery działek poza ewidycją

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II	
INWESTOR: Gmina Bieruń	RYS. NR 2
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA 1:250
TYTUŁ RYSUNKU: Plan zagospodarowania terenu	DATA: XI 2023 r.
BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	

BPIK Bieruńskie Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o.
43-155 Bieruń, ul. Jagiello 13, tel. 32 25 67 64
NIP: 646-23-86-847 REGON: 274238012
Wz. 15. 01.21

„Budowa drogi ul. Słowiańskiej w Bieruniu – etap II –
na działkach nr 1816/104, 1871/104, 1904/111, 1906/111,
1908/111, 2102/111 i 2240/104”

z up. STAROSTY

Marcusz Żolna
WICESTAROSTA

Inwestor:



Gmina Bieruń

Rynek 14, 43-150 Bieruń

Wykonawca:

Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska

34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

tel. (0) 889-574-395, 880-502-186

e-mail: pimk@poczta.fm, fax: 033-444-72-58

NIP: 553-101-58-30 REGON: 072385449

Projekt budowlany:

Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II

Działki inwestycyjne:

1904/111, 1816/104, 2102/111, 1906/111, 1908/111 – obręb nr 0002 Bieruń Stary

Kategoria obiektu budowlanego:

IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Zespół projektowy:

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant, branża drogowa z odwodnieniem	mgr inż. Marcin Krzyżowski	SLK/4949/POOD/13	
Sprawdzający, branża drogowa z odwodnieniem	mgr inż. Łukasz Wandzel	SLK/3468/POOD/10	
Projektant, branża elektryczna:	mgr inż. Adrian Kyrzcz	SLK/2553/POOE/09	
Sprawdzający, branża elektryczna:	inż. Wojciech Bajowski	GP.IV-63/174/75	
Projektant, branża teletechniczna	mgr inż. Zbigniew Zawadzki	MAP/1034/PWOT/08	
Sprawdzający, branża teletechniczna	mgr inż. Ryszard Śpitalniak	DT-WBT/02428/03/U	

Świnna, listopad 2017 r

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej wraz z zaświadczeniami o przynależności do Izby Inżynierów i decyzjami o nadawaniu uprawnień.....	str. 3 – str. 18
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	str. 19 – str. 25
Opis zagospodarowania terenu	str. 20 – str. 22
Część rysunkowa.....	str. 23 – str. 24
Rys nr 1 – Orientacja.....	str. 23
Rys nr 2 – Plan zagospodarowania.....	str. 24
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	str. 25 – str. 103
BRANŻA DROGOWA.....	str. 26 – str. 29
Opis techniczny – część drogowa.....	str. 27 – str. 29
Część rysunkowa.....	str. 30 – str. 33
Rys nr 1 – Plan sytuacyjny.....	str. 30
Rys nr 2 – Profil projektowanej jezdni.....	str. 31
Rys nr 3 – Przekroje typowe	str. 32
Rys nr 4 – Przekroje poprzeczne.....	str. 33
BRANŻA INSTALACYJNA-ODWODNIENIE DROGI.....	str. 34 – str. 43
Opis techniczny – odwodnienie drogi.....	str. 35 – str. 40
Część rysunkowa.....	str. 41 – str. 43
Rys nr 1 – Plan sytuacyjny.....	str. 41
Rys nr 2 – Profile projektowanego odwodnienia.....	str. 42
Rys nr 3 – Szczegóły elementów odwodnienia.....	str. 43
BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	str. 44 – str. 61
Opis techniczny – część elektryczna.....	str. 45 – str. 52
Część rysunkowa.....	str. 53 – str. 70
Rys. 1. Plan sytuacyjny	str. 53
Rys. 2. Schemat ideowy oświetlenia.....	str. 54
Zał 1. Obliczenia jakości oświetlenia.....	str. 55 – str. 60
Zał 2. Pismo TAURON Dystrybucja.....	str. 61
BRANŻA TELETECHNICZNA.....	str. 62 – str. 67
Opis techniczny – część teletechniczna.....	str. 63 – str. 65
Część rysunkowa.....	str. 66 – str. 54
Rys nr 1 – Plan sytuacyjny.....	str. 66
Rys nr 2 – Profil kanału teletechnicznego.....	str. 67
INFORMACJA BIOZ.....	str. 68 – str. 74
OPINIA GEOTECHNICZNA.....	str. 75 – str. 87
UZGODNIENIA, OPINIE I WARUNKI TECHNICZNE.....	str. 88 – str. 103

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 . Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Opracowywany odcinek drogi przebiega przez miejscowości Bieruń, powiecie bieruńsko-łędzkim, województwie śląskim. Opracowywany odcinek ul. Słowiańskiej ma nawierzchnię z kruszywa łamanego i rozpoczyna się skrzyżowaniem z ul. Szostka oraz ul. Słowiańską o nawierzchni utwardzonej.

W zakresie opracowania przebiegają sieci podziemne: elektryczna, gazowa, sanitarna, kanalizacji deszczowej i wodociągowa oraz sieć nadziemna energetyczna niskiego napięcia wraz z oświetleniem. Odwodnienie realizowane jest poprzez spływ wód opadowych na pobocza oraz wsiąkanie w istniejącą nawierzchnię. Działki położone są poza terenem obszaru Natura 2000. Teren nie podlega ochronie konserwatora zabytków. Działki objęte przedsięwzięciem leżą poza granicami terenu górniczego: „KWK Piast – Ziemowit”. Inwestycja jest zlokalizowana w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulicy Słowiańskiej przyjętego uchwałą nr XI/11/2003 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 27.11.2003r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic Marcina i Łysinowej w Bieruniu Starym oraz uchwałą nr X/10/2002 z dnia 12 grudnia 2002r w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia dla obszaru nr 2 - w rejonie toru prób „Fiata Auto Poland” i jest zgodna z zapisami zawartymi w w/w planach.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu

2.1. Część drogowa

W ramach inwestycji zaprojektowano budowę drogi wewnętrznej niepublicznej w formie ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 5m z nawierzchnią z kostki betonowej o szerokości 3m oraz nawierzchnią z kruszywa o łącznej szerokości 2m. Projektuje się uformowanie spadku nawierzchni o wartości 2% w kierunku północnym z zastosowaniem przy krawężniku obniżonego ścieku o szerokości 20cm z kostki betonowej. Jako obramowanie jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm z odkryciem 2cm na ławie z betonu C-16/20 z oporem. Jako obramowanie zjazdów zaprojektowano obrzeża 8x30 cm, które będą układane na ławach betonowych C-12/15 z oporem. Na odcinku gdzie projektowany krawężnik przebiega nad istniejącym wodociągiem zaprojektowano warstwę polistyrenu ekstrudowanego gr 15cm.

2.2. Część instalacyjna – odwodnienie drogi

Dla ujęcia wód deszczowych z jezdni zaprojektowano wpusty uliczne z osadnikami celem podczyszczenia wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny.

Wody zostaną zrzucenie do projektowanych studni chłonnych połączonych kanałem z rur PP o średnicy DN300 mm.

2.3. Część elektryczna

Zaprojektowano oświetlenie budowanego odcinka ul. Słowiańskiej, zastosowano oprawy typu LED i kabel podziemny.

2.4. Część teletechniczna

Zaprojektowano kanał teletechniczny z dwóch rur DN 110 ze studniami SKR-1 oraz doprowadzeniami kanału do posesji prywatnych poprzez rury DVK fi32mm.

3. Obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej

Na rozbudowywanym odcinku drogi nie stwierdzono zabytków ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków, ani zabytków wpisanych do rejestru zabytków.

4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Działki objęte przedsięwzięciem leżą poza granicami terenu górniczego „KWK Piast - Ziemowit”.

5. Informacje o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują wymienione w w/w ustawie formy ochrony przyrody. Inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze Natura 2000 oraz nie będzie oddziaływać na ten obszar.

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Obszar oddziaływania projektowanego zamierzenia budowlanego zawiera się w granicach następujących działek inwestycyjnych: 1904/111, 1816/104, 2102/111, 1906/111, 1908/111, 1871/104, 2240/104 – obręb nr 0002 Bieruń Stary.

Obszar oddziaływania odpowiada zasięgowi oddziaływania wyznaczonemu na podstawie: art. 132, ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne w zakresie odwodnienia, na podstawie przepisów normy branżowej N SEP-E-003 w zakresie sieci oświetlenia, na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie w zakresie kanału teletechnicznego oraz art. 34 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych w zakresie przebudowy drogi.

7. Geotechniczne warunki posadowienia i warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe. Na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, ustalono że w rejonie projektowanej inwestycji występują grunty piaszczyste. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 4m.

8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Z uwagi na długość inwestycji mniejszą niż 1km, zlokalizowanej poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, inwestycja nie kwalifikuje się do uzyskania decyzji środowiskowej. Projektowane prace nie mają negatywnego wpływu na funkcjonowanie ekosystemu. Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni łąk i upraw. Projektowane prace porządkują spływ wód powierzchniowych bez zmian ich ilości. Elementy nowo-projektowane wykonane będą z materiałów nieszkodliwych, posiadających odpowiednie atesty dopuszczające do ich stosowania. Kanalizacja deszczowa będzie wykonana jako szczelna i wyposażona we wpusty ściekowe z osadnikami zawieszin stałych. Skarpy i zieleńce w rejonie inwestycji zostaną odtworzone po zakończeniu prac przebudowy drogi.

9. Kolizje z istniejącą zielenią.

Budową drogi nie koliduje z istniejącą zielenią.

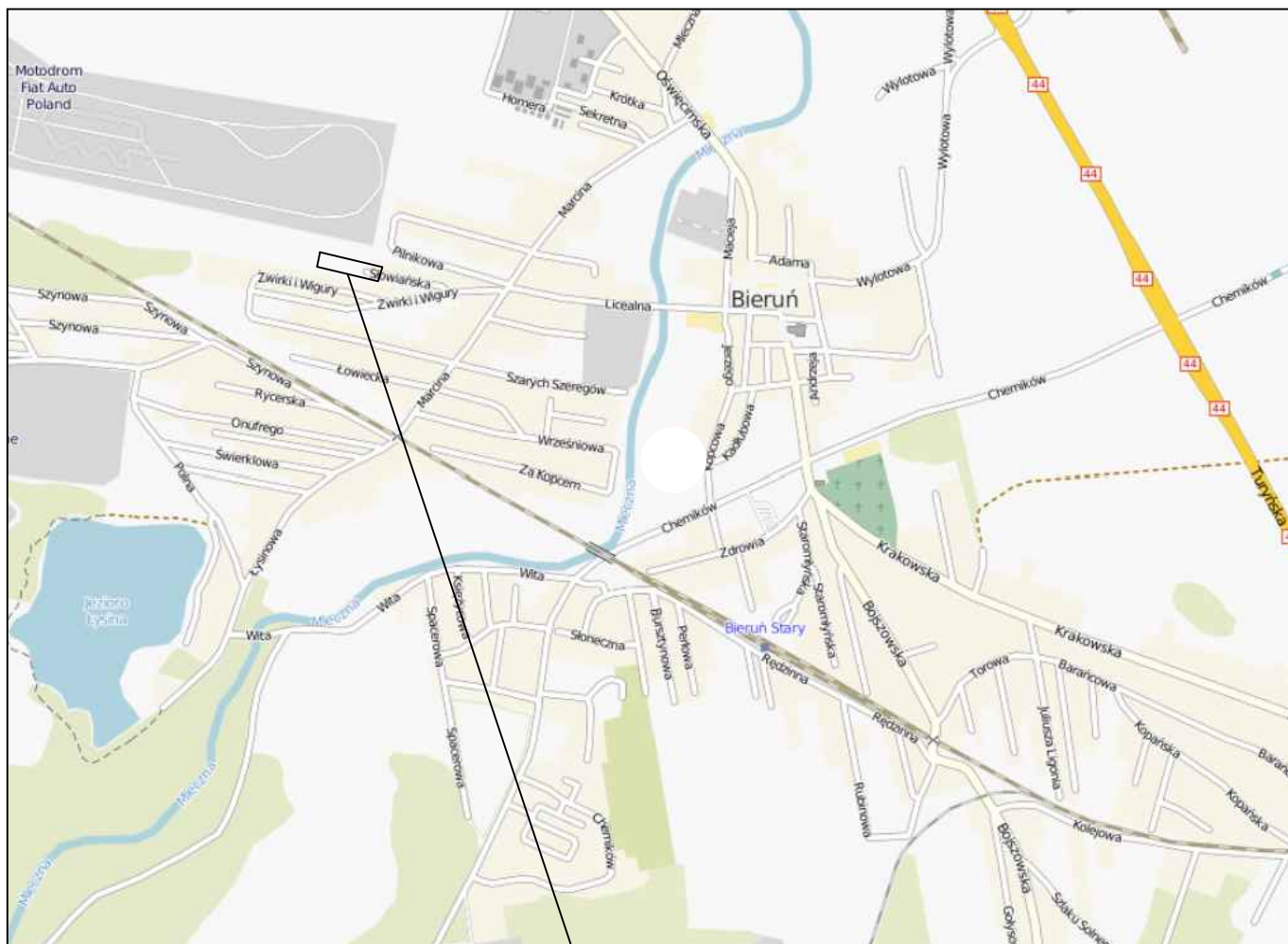
10. Ochrona punktów geodezyjnych.

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą znajdować się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji lub odtworzenia realizację należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

11. Część rysunkowa

Rys nr 1 – Orientacja

Rys nr 2 – Plan zagospodarowania terenu



Miejsce opracowania



WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska
34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

NAZWA OPRACOWANIA:
Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II

INWESTOR: Gmina Bieruń
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń

RYS. NR
1

TYTUŁ RYSUNKU: Orientacja

SKALA 1:15000
DATA: XI 2017 r.

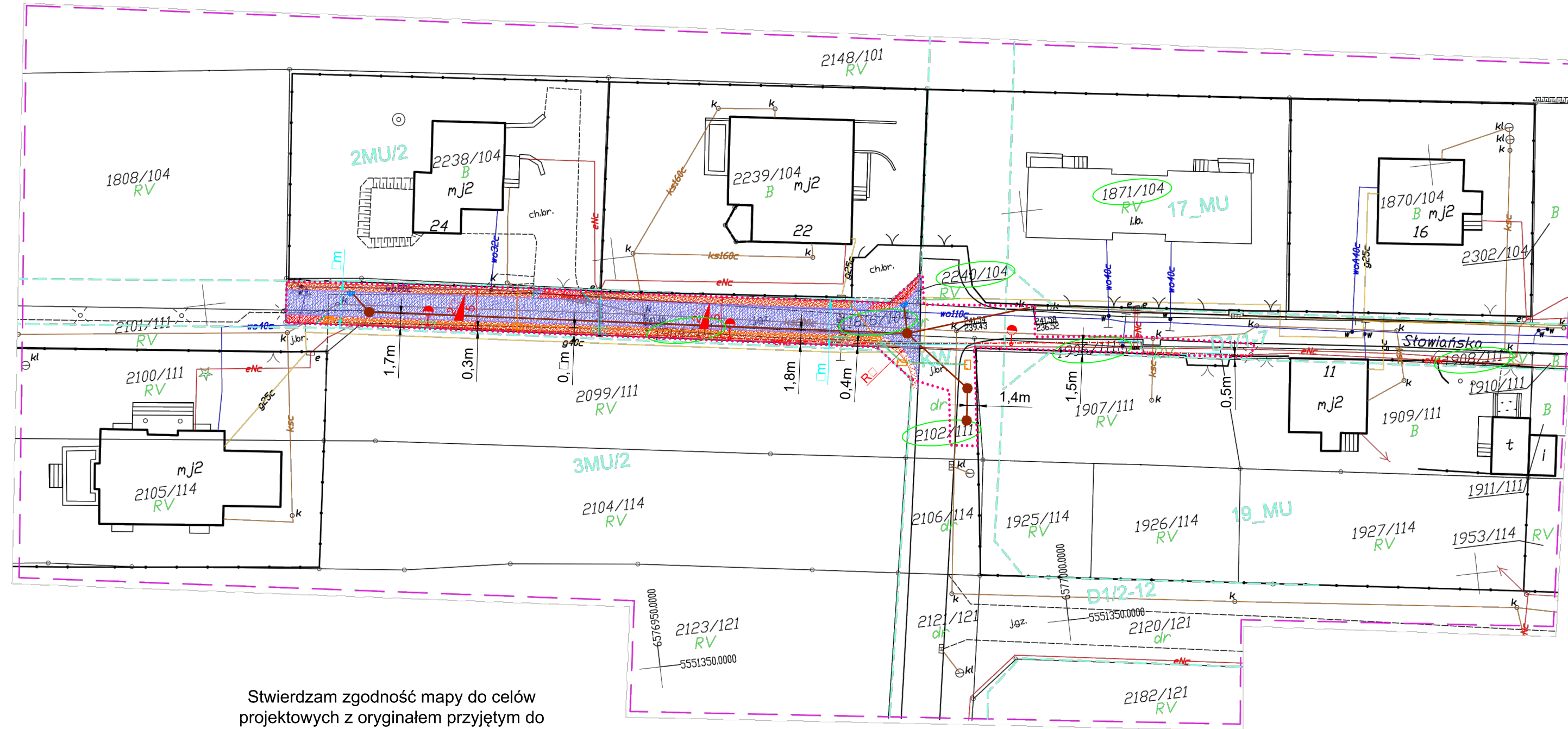
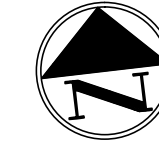
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski

Mapa do celów projektowych



GEOSTATE ŁUKASZ SZMIT
Kołista 107a/11. 43-300 Bielsko-Biala
www.geostate.pl biuro@geostate.pl

ID pracy	G-GO.6640.1253.2017		
Oznaczenie kancelaryjne	12/2017		
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy	12.10.2017
Sekcje mapy	6.126.30.19.3.1	Obszar opracowania	1.4ha
Miejscowość	Bieruń, ul. Stowiańska		
Jednostka ewidencyjna	241401_1 Bieruń		
Obręb ewidencyjny	0002 Bieruń Stary		
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/18	wysokości
			Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Pogrubiona linia przerywana w kolorze fioletowym.		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych	Nie badano służebności gruntowych.		
Informacja o granicach nieruchomości	Nie identyfikowano punktów granicznych.		
Informacja o użytkach gruntowych i klasach gleboznawczych	Kontury użytków gruntowych i klas gleboznawczych zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.		
Oznaczenia i informacje z MPZP	--- Linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu		
Informacja o uzgodnieniach branżowych	Nie wykonano uzgodnień branżowych.		
GEODETA Miroslaw Górny	GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Łukasz Szmit nr upr. 21108		



Stwierdzam zgodność mapy do celów projektowych z oryginałem przyjętym do zasobów geodezyjnych pod numerem: P.2414.2017.1538



mgr inż. Agnieszka Banaszczuk-Bajk

OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
..... Zasięg oddziaływania inwestycji	— Krawężniki
3,2m Odległości projektowanych sieci do granic przyległych działek	— Gazociąg
5m Szerokości linii rozgraniczających ul. Stowiańskiej	— Wodociąg
■ Koszka betonowa na jezdni	— Ks.315 Kanalizacja sanitarna
■ Koszka betonowa na zjazdach	— Kd Kanalizacja deszczowa
— Obrzeże betonowe	□ Wpusty deszczowe
— Krawężnik ciągu pieszo-jezdnego	— Slupy energetyczne
— Krawężnik betonowy obniżony	— Ogródnienia
— Kabel oświetleniowy	— Granice działek ewidencyjnych
— Projektowane lampy oświetleniowe	— Numery działek inwestycyjnych
— Kanał teletechniczny	68
— Wpusty deszczowe	68
— Kanalizacja deszczowa	68

WYKONAWCA:		Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4
NAZWA OPRACOWANIA:		
Budowa ul. Stowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	2
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan zagospodarowania terenu	SKALA 1:500
		DATA: XI 2017 r.
BRANŻA DROGOWA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10	
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adrian Kyrzc SLK/2553/POOE/09	
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Bajowski GP.IV-63/174/75	
BRANŻA TELETECHNICZNA		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Zawadzki MAP/1034/PWOT/08	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Śpitalniak DT-WBT/02428/03/U	

BRANŻA DROGOWA – OPIS TECHNICZNY

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Opracowywany odcinek drogi przebiega przez miejscowości Bieruń, powiecie bieruńsko-łędzińskim, województwie śląskim. Opracowywany odcinek ul. Słowiańskiej ma nawierzchnię z kruszywa łamanego i rozpoczyna się skrzyżowaniem z ul. Szostka oraz ul. Słowiańską o nawierzchni utwardzonej.

W zakresie opracowania przebiegają sieci podziemne: elektryczna, gazowa, sanitarna, kanalizacji deszczowej i wodociągowa oraz sieć nadziemna energetyczna niskiego napięcia wraz z oświetleniem. Odwodnienie realizowane jest poprzez spływ wód opadowych na pobocza oraz wsiąkanie w istniejącą nawierzchnię. Działki położone są poza terenem obszaru Natura 2000. Teren nie podlega ochronie konserwatora zabytków. Działki objęte przedsięwzięciem leżą poza granicami terenu górniczego: „KWK Piast – Ziemowit”. Inwestycja jest zlokalizowana w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulicy Słowiańskiej przyjętego uchwałą nr XI/11/2003 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 27.11.2003r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic Marcina i Łysinowej w Bieruniu Starym oraz uchwałą nr X/10/2002 z dnia 12 grudnia 2002r w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia dla obszaru nr 2 - w rejonie toru prób „Fiata Auto Poland” i jest zgodna z zapisami zawartymi w w/w planach.

2. Stan projektowany.

Zaplanowano budowę ciągu pieszo-jezdnego o szerokości 5m z nawierzchnią z kostki betonowej o szerokości 3m oraz nawierzchnią z kruszywa o łącznej szerokości 2m. Projektuje się uformowanie spadku nawierzchni o wartości 2% w kierunku północnym z zastosowaniem przy krawężniku obniżonego ścieku o szerokości 20cm z kostki betonowej.

Jako obramowanie jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe najazdowe 15x22cm z odkryciem 2cm na ławie z betonu C-16/20 z oporem. Jako obramowanie zjazdów zaprojektowano obrzeża 8x30 cm, które będą układane na ławach betonowych C-12/15 z oporem.

Na odcinku gdzie projektowany krawężnik przebiega nad istniejącym wodociągiem zaprojektowano warstwę polistyrenu ekstrudowanego gr 15cm.

Przyjęto następującą konstrukcję dla nawierzchni z kostki ul. Słowiańskiej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej typu drogowej typu „behaton”, kolor szary,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 35 cm – warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm
- Istniejące podłoże wyprofilowane i dogęszczone do optymalnych parametrów.

Przyjęto następującą konstrukcję dla nawierzchni zjazdów przy ul. Słowiańskiej:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki betonowej typu drogowej typu „behaton”, kolor czerwony,
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:3
- 35 cm – warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm
- Istniejące podłoże wyprofilowane i dogęszczone do optymalnych parametrów.

Przyjęto następującą konstrukcję dla nawierzchni z kruszywa przy ul. Słowiańskiej:

- 20 cm – warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm
- Istniejące podłoże wyprofilowane i dogęszczone do optymalnych parametrów.

3. Dostępność obiektu budowlanego dla niepełnosprawnych

Projektowany ciąg pieszo-jezdny dostosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez obniżenia krawężników do 2cm oraz utrzymanie pochyleń podłużnych i poprzecznych < 6%.

4. Geotechniczne warunki posadowienia i warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe. Na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, ustalono że w rejonie projektowanej inwestycji występują grunty piaszczyste. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 4m.

5. Skrzyżowania z sieciami podziemnymi.

Roboty ziemne w obrębie sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci. Rozpoznane elementy zostały naniesione na planszy zbiorczej istniejącego uzbrojenia terenu, stanowiącej element projektu. Zaznacza się, iż w obrębie sieci prace należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi w projekcie. Nie wyklucza się ponadto występowania w terenie urządzeń nie wykazanych do inwentaryzacji. W szczególności:

- należy zachować minimalne odległości pomiędzy skrajnią sieci wodociągowej, a skrajnią słupa oświetleniowego - 1,50 m, skrajnia kabla elektrycznego, kanału teletechnicznego, elementów odwodnienia: 1m.

- w miejscu zbliżenia projektowanego krawężnika do istniejącego wodociągu, należy zabezpieczyć wodociąg przed przemarzaniem płytami gr15cm z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) z wyprowadzeniem ich po 1m w obu kierunkach mierząc od krawężnika kolidującego z siecią wodociągową. Szczegóły zabezpieczenia należy każdorazowo omówić z przedstawicielem służb technicznych Przedsiębiorstwa doraźnie na placu budowy.

- wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON należy wykonać zgodnie z przepisami BHP, PBUE i normami PN-E-05100-1, N SEP-E-003 i N SEP-E-004

- odległości pionowe i poziome względem istniejących sieci gazowych zawartych w normie PN-91/M-34501, przy skrzyżowaniu gazociągu z drogą należy zachować odległość pionową min. 0,8m mierząc od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub rury osłonowej do nawierzchni jezdni przy czym nie mniej niż 0,3m od spodu konstrukcji jezdni. Należy zachować strefę kontrolowaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U. 2013 poz 640/.

6. Ochrona punktów geodezyjnych.

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą znajdować się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji lub odtworzenia realizację należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

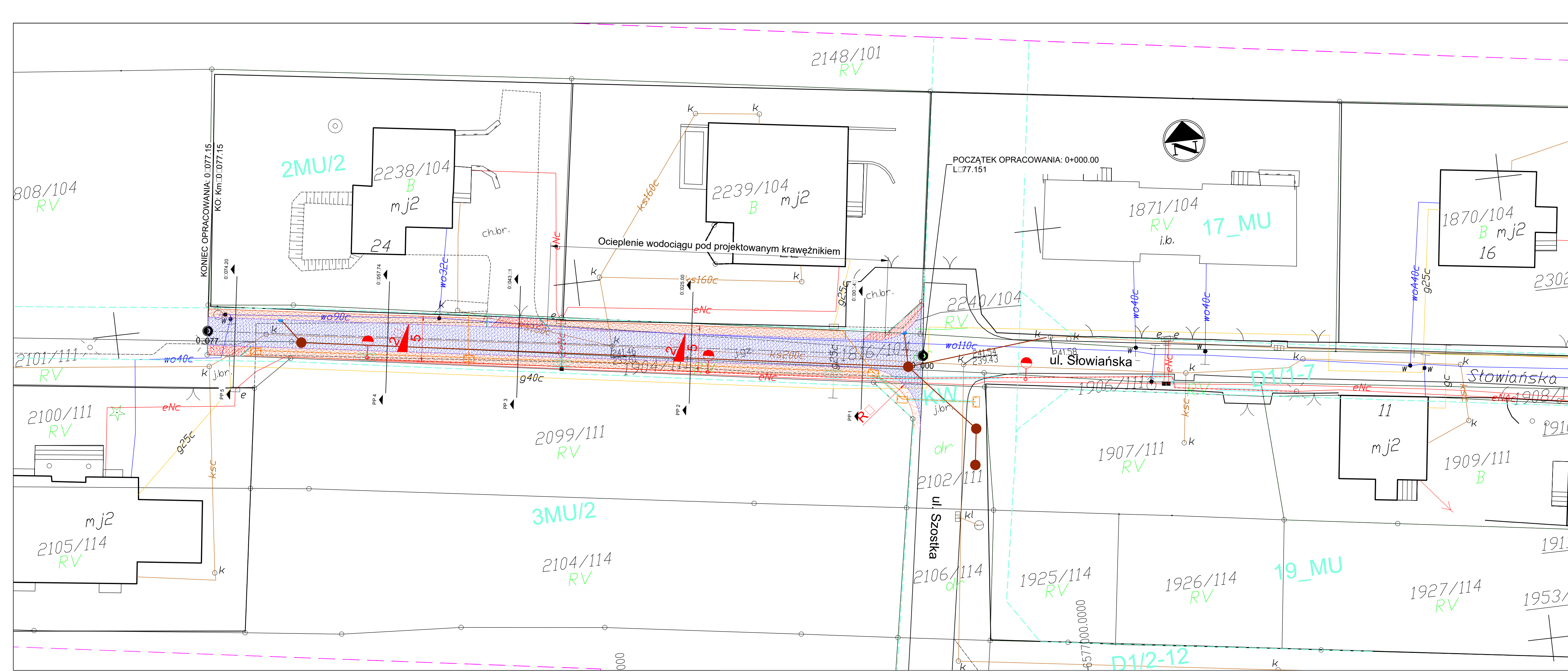
7. Część rysunkowa

Rys nr 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Profil projektowanej jezdni

Rys nr 3 – Przekroje typowe

Rys nr 4 – Przekroje poprzeczne

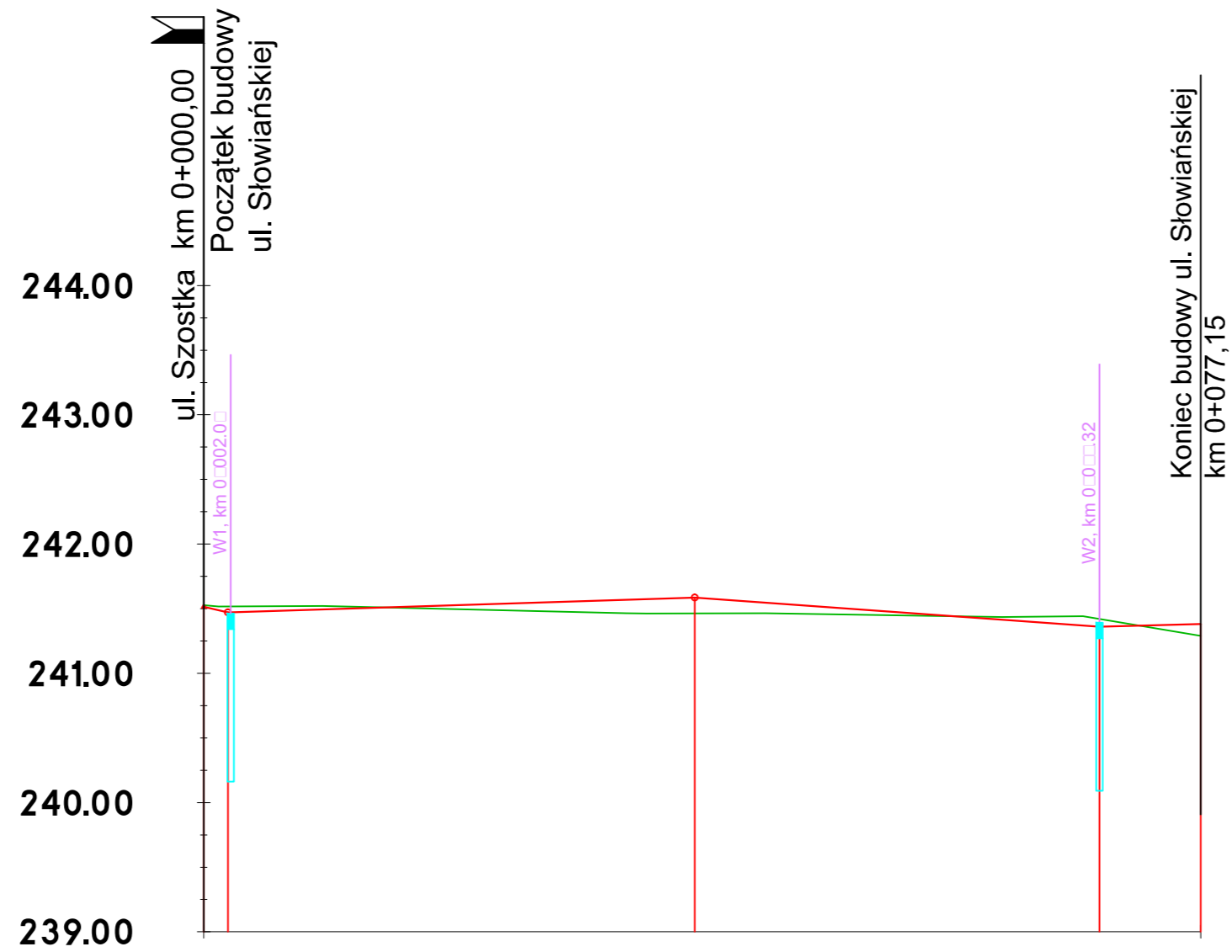


OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kostka betonowa szara	Krawężniki
Kostka betonowa czerwona	Gazociąg
Kruszywo lamane	Wodociąg
Obrzeże betonowe	Kanalizacja sanitarna
Krawężnik ciągu pieszo-jezdnego	Kanalizacja deszczowa
Krawężnik betonowy obniżony	Wpusty deszczowe
Kabel oświetleniowy	Słupy energetyczne
Projektowane lampy oświetleniowe	Ogrozienia
Rury ochronne	Granice działek ewidencyjnych
Wpusty deszczowe	Numery działek
Kanalizacja deszczowa	
Kanał z rur PEHD	
Studnie teletechniczne	

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II	
INWESTOR: Gmina Bieruń	RYS. NR 1
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA 1:250
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny - branża drogowa	DATA: XI 2017 r.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10	

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR: ADRES:	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń	RYS. NR 2
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil projektowanej jezdni	SKALA 1:500 DATA: XI 2017 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10	

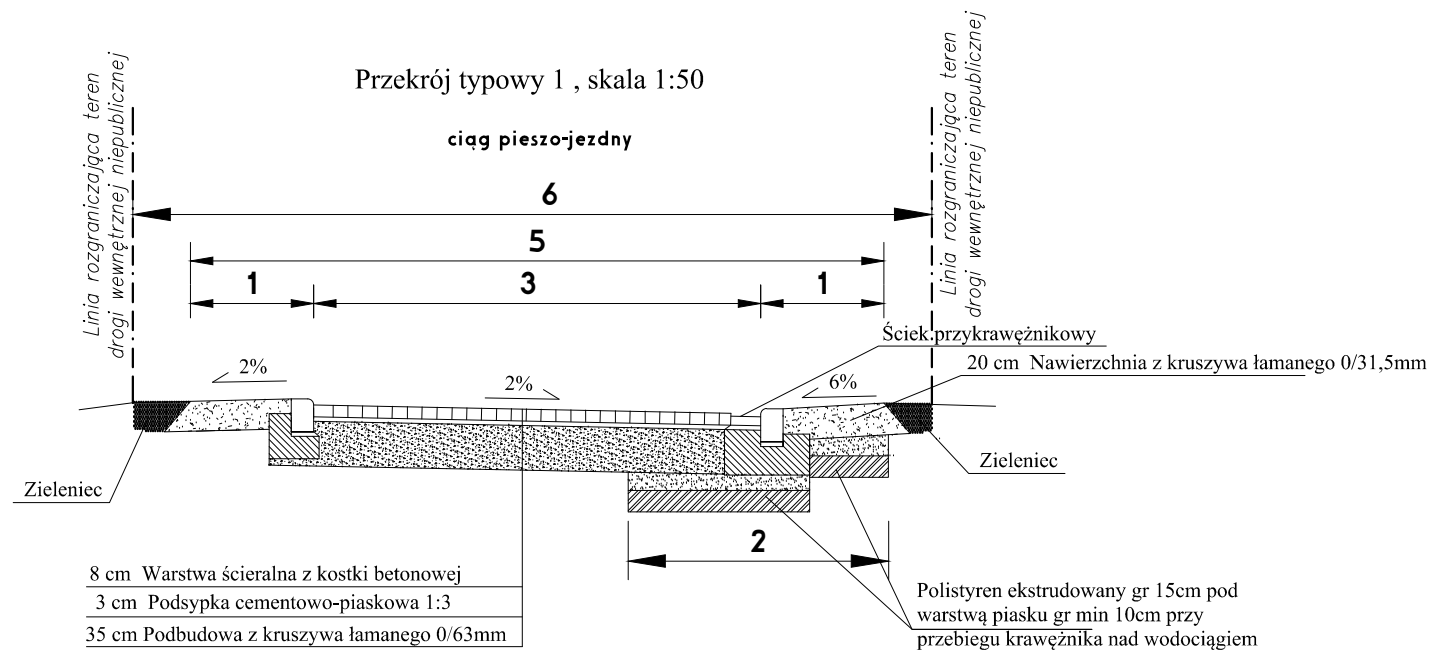
POZIOM ODNIESIENIA



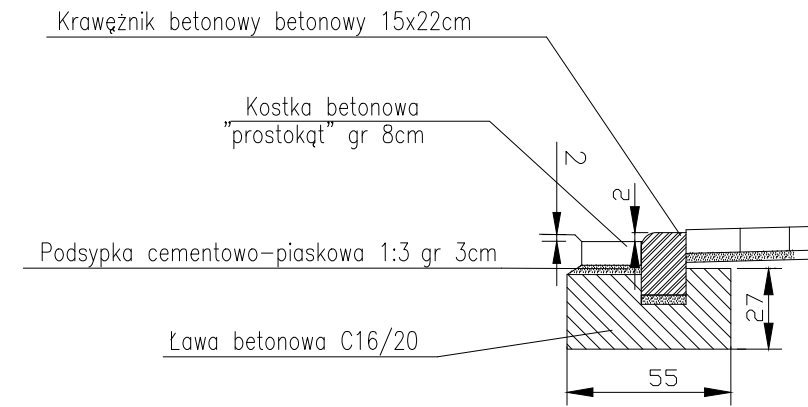
Rzędne niwelety	241.51	241.47	241.50	241.53	241.56	241.59	241.57	241.50	241.43	241.36	241.36	241.38
Rzędne istniejące	241.53	241.52	241.52	241.50	241.47	241.46	241.46	241.45	241.44	241.42	241.41	241.29
Różnice rzędnych	-0.01	-0.05	-0.02	0.03	0.09	0.12	0.11	0.05	-0.01	-0.06	-0.05	0.09
Elementy niwelety												
Elementy trasy	-											
Odległości	00.00	01.88	10.00	20.00	30.00	38.01	40.00	50.00	60.00	69.31	70.00	77.15
Kilometraż												

OZNACZENIA:

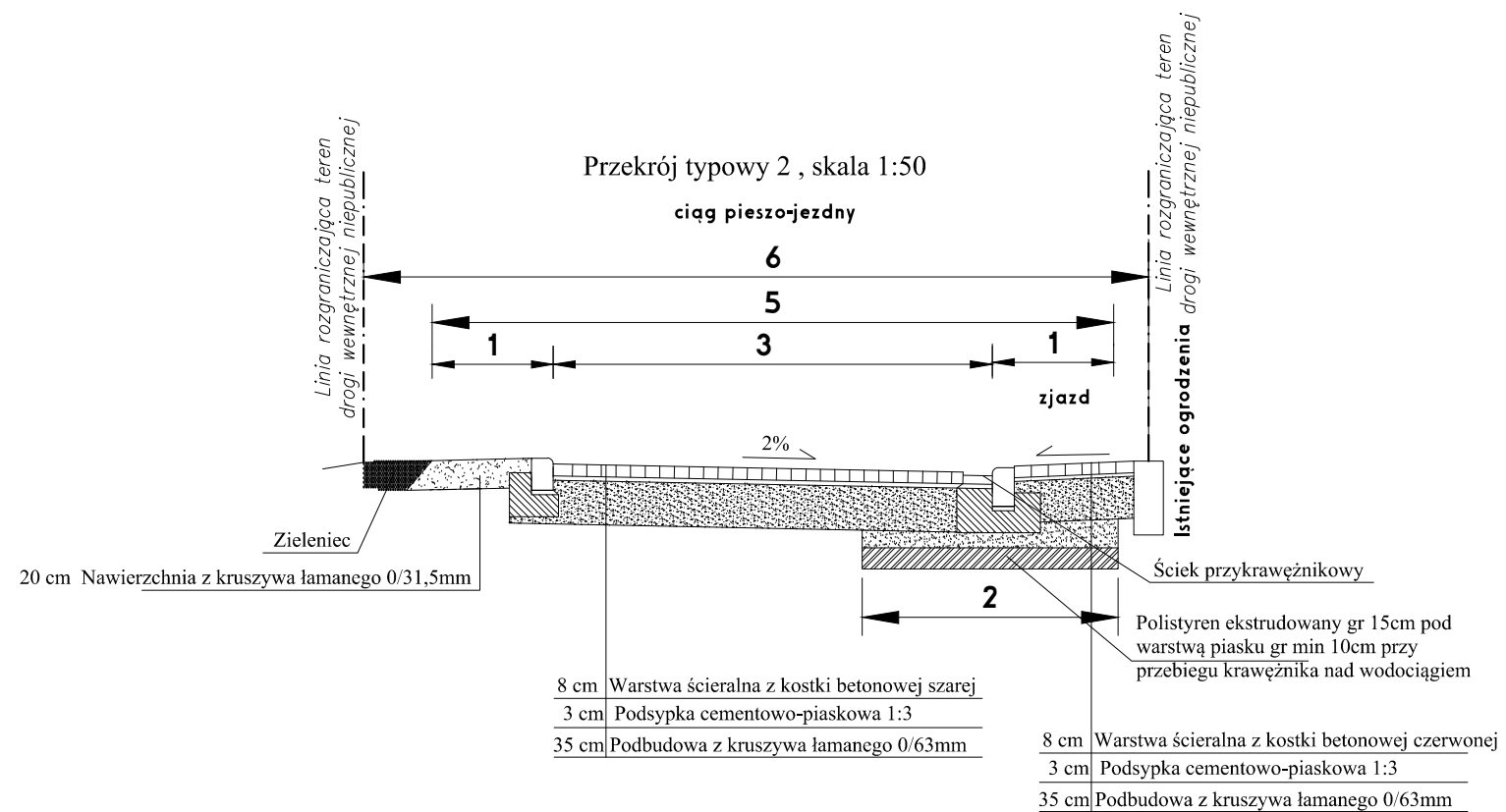
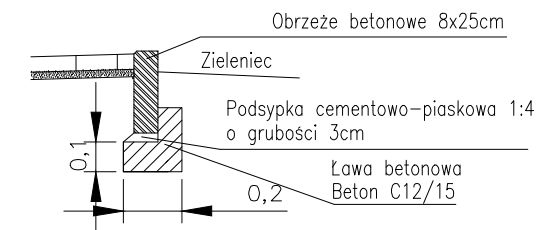
- Profil istniejącego terenu
- Profil projektowanej drogi
- Wpust deszczowy



Szczegół krawężnika najazdowego ze ściekiem przykrawężnikowym
Skala 1:25



Szczegół obrzeża
Skala 1:25



WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska
34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

NAZWA OPRACOWANIA:
Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II

INWESTOR: Gmina Bieruń
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń

RYS. NR
3

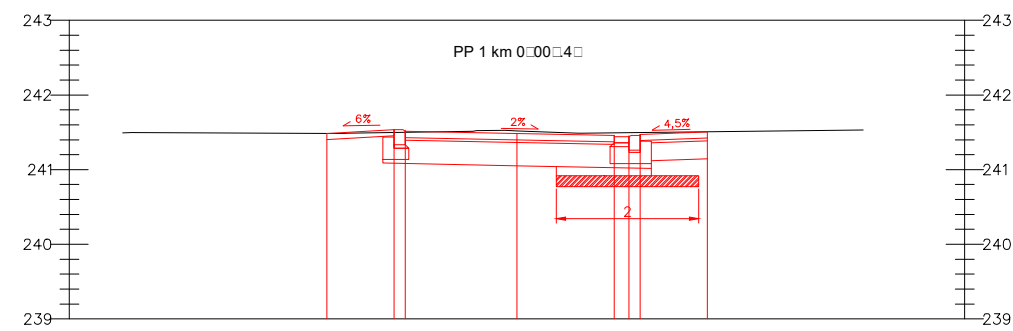
TYTUŁ RYSUNKU: Przekroje typowe

SKALA 1:50 / 1:25

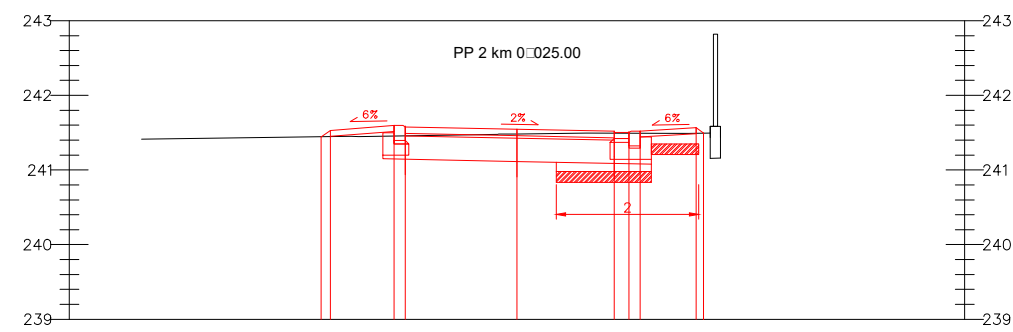
DATA: XI 2017 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13

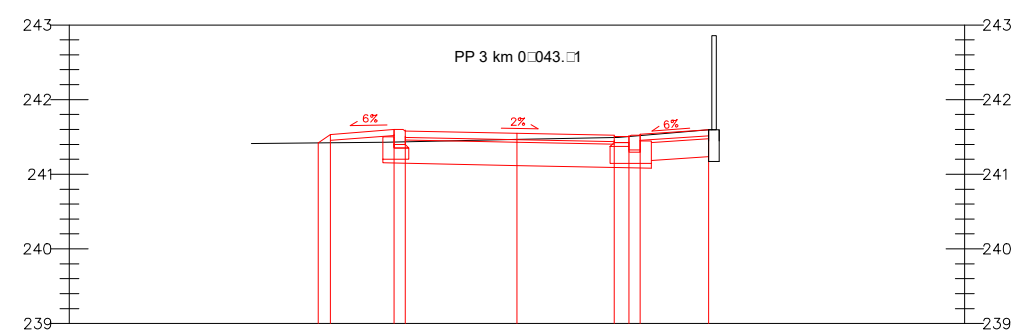
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10



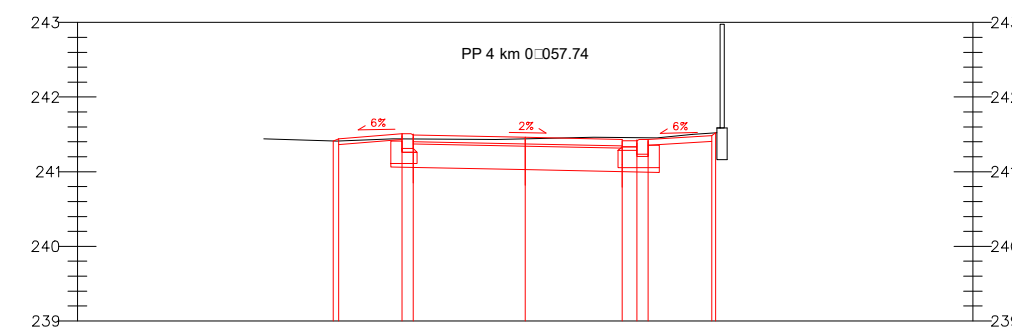
Odsunięcia od osi	-2.50	-1.50	0.00	1.30	1.50	2.25
Rzędne drogi	241.49	241.51	241.49	241.46	241.44	241.51
Rzędne terenu	241.49	241.50	241.49	241.46	241.45	241.51



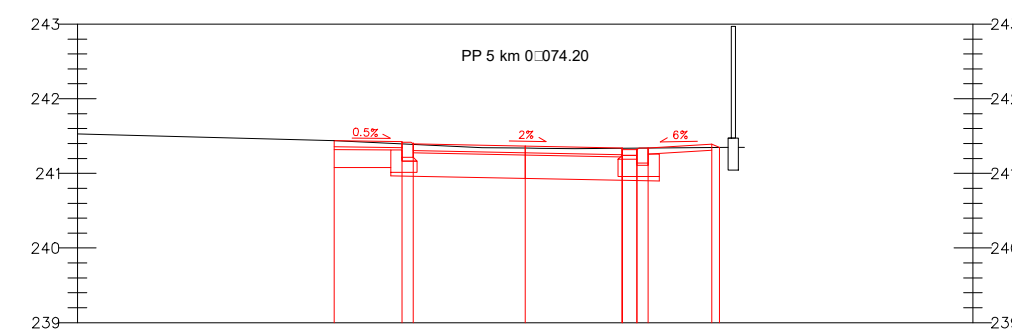
Odsunięcia od osi	-2.50	-1.50	0.00	1.30	1.50	2.25
Rzędne drogi	241.44	241.51	241.54	241.51	241.51	241.56
Rzędne terenu	241.48	241.57	241.54	241.51	241.51	241.56



Odsunięcia od osi	-2.50	-1.50	0.00	1.30	1.50	2.57
Rzędne drogi	241.42	241.53	241.55	241.52	241.52	241.60
Rzędne terenu	241.42	241.53	241.55	241.52	241.52	241.60



Odsunięcia od osi	-2.50	-1.50	0.00	1.30	1.50	2.25
Rzędne drogi	241.42	241.44	241.42	241.41	241.41	241.52
Rzędne terenu	241.41	241.44	241.42	241.41	241.45	241.52



Odsunięcia od osi	-2.56	-1.50	0.00	1.30	1.50	2.25
Rzędne drogi	241.42	241.45	241.37	241.34	241.34	241.39
Rzędne terenu	241.43	241.46	241.37	241.34	241.34	241.39

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska
34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

NAZWA OPRACOWANIA:
Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II

INWESTOR: Gmina Bieruń
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń
RYS. NR 4

TYTUŁ RYSUNKU: Przekroje poprzeczne
SKALA 1:100
DATA: XI 2017 r.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10

OZNACZENIA:

- Istniejący teren
- Istniejące ogrodzenie
- Projektowana konstrukcja jezdni/wjazdów
- Krawężnik 15x22cm na ławie betonowej z oporem
- Krawężnik 15x22cm na ławie betonowej z oporem ze ściekiem przykrawężnikowym
- Polistyren ekstrudowany gr 15cm przy przebiegu krawężnika nad wodociągiem

ODWODNIENIE – OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Obowiązujących norm i przepisów
- Mapy od celów projektowych w skali 1:500
- Warunków technicznych określonych przez Zarządcę drogi.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa odwodnienia w ramach opracowania: „*Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II*”

2. Stan istniejący

Opracowywany odcinek drogi przebiega przez miejscowości Bieruń, powiecie bieruńsko-łędzkim, województwie śląskim. Opracowywany odcinek ul. Słowiańskiej ma nawierzchnię z kruszywa łamanego i rozpoczyna się skrzyżowaniem z ul. Szostka oraz ul. Słowiańską o nawierzchni utwardzonej.

W zakresie opracowania przebiegają sieci podziemne: elektryczna, gazowa, sanitarna, kanalizacji deszczowej i wodociągowa oraz sieć nadziemna energetyczna niskiego napięcia wraz z oświetleniem.

Odwodnienie realizowane jest poprzez spływ wód opadowych na pobocza gdzie następuje ich wsiąknięcie, które przebiega sprawnie z uwagi na grunty piaszczyste zalegające w podłożu gruntowym.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1 Wykonanie odwodnienia drogi

Dla ujęcia wód deszczowych z jezdni zaprojektowano wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych Ø 500 mm z osadnikiem 80 cm celem podczyszczenia wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny. Pod wpustami w jezdni projektuje się pierścienie odciążające. Wpusty zostaną włączone poprzez przykanaliki o średnicach 200mm do projektowanych betonowych studni chłonnych i rewizyjnych o średnicach 1000mm zabudowanych na warstwie filtracyjnej z 30cm kruszywa łamanego o frakcji 31,5/63mm.

Między studniami projektuje się kanały z rur PP o wydłużonych, klasy SN8 o średnicy DN300 mm. Kanały wykonane będą jako odcinki proste pomiędzy kolejnymi studzienkami inspekcyjnymi. Zmiany kierunku kanałów grawitacyjnych możliwe są tylko w studzienkach rewizyjnych.

3.2. Obliczenia studni chłonnych

Zdolność chłonna pojedynczej studni obliczono metodą Maaga:

$$Q_f = 4 \times \pi \times r \times h_s \times k_f$$

h_s -wysokości słupa wody

r – promień studni

k_f – współczynnik przepuszczalności

Pojemność retencyjną pojedynczej studni obliczono wg wzoru:

$$V = \pi \times r^2 \times h_s$$

Oznaczenie studni	Wysokość słupa wody (przyjęta wysokość części retencyjnej) [m]	współczynnik przepuszczalności dla piasków średnich	Zdolność chłonna: Q_f [dm ³ /s]	Pojemność retencyjna [m ³]
S1	2,2	0,0005	6,91	1,73
S2	2,2	0,0005	6,91	1,73
S4	2,1	0,0005	6,59	1,65
		Suma:	20,41 > 5,19	5,11 > 4,32

4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodno-prawnym

4.1. Warunki jakim powinny odpowiadać odprowadzane ścieki kanalizacji deszczowej

Zgodnie z § 21 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r., poz. 1800), ścieki ze zlewni dróg klasy niższej niż G mogą być odprowadzane do wód bez oczyszczania, pod warunkiem nie przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych (przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.)

Według wytycznych z 2009 roku wydanych przez GDDKiA w Warszawie: „Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego”, str 17 czytamy: „Podsumowując(...) można przyjąć iż: w ściekach z pasów ruchu na obszarach niezurbanizowanych – przekroczenia dopuszczalnej ilości węglowodorów ropopochodnych praktycznie nie występują”, zatem nie przewiduje się przekroczenia tego parametru w rozpatrywanym przypadku.

W kwestii zawiesin ogólnych na stronie 13 w tabeli nr 1.2 w/w Wytycznych znajdujemy informację, że dla dróg o ilości pojazdów < 5tyś na dobę (natężenie ruchu na rozpatrywanej drodze jest rzędu kilkuset pojazdów na dobę) ilość zawiesin ogólnych nie przekracza 100 mg/l, zatem przyjmuje się, że zagrożenie tego przekroczenia tego parametru w rozpatrywanym przypadku nie występuje. Dodatkowo osadniki we wpustach deszczowych będą spełniały funkcję podczyszczenia

wód opadowych z piasku i grubej zawiesiny, co zredukuje ich ilość wprowadzaną do odbiorników nawet do 80%, przy redukcji substancji ropopochodnych do 60%.

Nie dopuszcza się możliwości odprowadzania do sieci kanalizacji opadowej ścieków sanitarnych.

4.2. Obliczenie ilości wód opadowych

Obliczeń ilości natężenia sekundowego spływu wód dokonano według wzoru:

$$Q = \psi * \varphi * F * q$$

gdzie:

Q - ilość wód powierzchniowych z poszczególnych pól zlewni [dm^3/s]

q - natężenie deszczu miarodajnego w [$\text{dm}^3/\text{s} * \text{ha}$]

F - powierzchnia zlewni [ha]

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego

φ - współczynnik opóźnienia

Jako miarodajny deszcz przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania $p = 100\%$ (raz w roku) w czasie trwania $t = 15$ minut (900 sekund) i rocznej wysokości opadów $H \leq 1000$ mm, tj.:

$$q = 572/15^{0,667} = 94 \text{ [l/(s*ha)]}$$

Natężenie przepływu maksymalne godzinowe obliczono według wzoru:

$$Q_{\text{maks. godzinowe}} = F_z * q_{\text{maks. godzinowe}} * 3600/1000$$

$$q_{\text{maks. godzinowe}} = A * t^{0,667} = 583 : 60^{0,667} = 38,0 \text{ l/(s*ha)}$$

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu i średniej rocznej wysokości opadów. Dla opadu 1100mm oraz prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu 100%,
 $A=583$

F_z - powierzchnia zlewni zredukowanej

Natężenie przepływu średnie dobowe obliczono według wzoru:

$$Q_{\text{śr. Dobowe}} = Q_{\text{maks. Roczne}} / 365 \text{ dni}$$

Natężenie przepływu maksymalnego rocznego obliczono według wzoru:

$$Q_{\text{maks. roczne}} = F_z * q_{\text{maks. roczne}}$$

$q_{\text{maks. roczne}} = 1100\text{mm/rok} = 1,1 \text{ m/rok}$ - maksymalna roczna suma opadów dla rejonu z ostatnich 15 lat.

Objętość retencyjną spływu wód obliczono według wzoru:

$$V_r = [Q - A_s * k_f / 2] * 60 * t \text{ [m}^3\text{]}$$

gdzie:

Q – ilość wód opadowych [m³/s],

t – czas trwania deszczu [min],

k_f – współczynnik filtracji gruntu [m/s],

A_s – powierzchnia wsiąkania [m²]

Oznaczenie zlewni	Odbiornik	Powierzchnia zlewni [ha]	współczynnik spływu powierzchniowego	współczynnik opóźnienia	Natężenie spływu sekundoowego Q [dm ³ /s]	Natężenie przepływu maksymalne godzinowe Q [m ³ /s]	Natężenie przepływu średnie dobowe Q [m ³ /s]	Natężenie przepływu maksymalnego rocznego Q [m ³ /s]	Łączna ilość wód przy opadzie miarodajnym t=15min V _r [m ³]
F1	Studnia S1, S2 i S4	0,065	0,85	1	5,19	7,56	0,17	60,78	4,32

5. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Do podstawowych czynności zabezpieczających przed powstaniem awarii, a związanych z prowadzeniem gospodarki wodnej jest bieżąca kontrola stanu technicznego oraz czyszczenie urządzeń tj, wpustów deszczowych i studni chłonnych. W ramach prowadzonych okresowo przeglądów budowli (minimum raz w ciągu dwóch lat) należy ocenić stan techniczny budowli, stopień zużycia materiałów, oraz stan skarp w obrębie wylotu. W przypadku uszkodzenia kanału i zatamowania przepływu należy niezwłocznie przystąpić do usunięcia awarii.

6. Organizacja i technologia robót

Na kolektorach wykopy przewidziano do wykonania sposobem mechanicznym i ręcznym w szalunkach o ścianach pionowych. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25 m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po układaniu rurociągów, ich uszczelnieniu, należy je zasypać gruntem rodzimym z częściową lub całkowitą wymianą gruntu z zagęszczeniem warstwami. Roboty ziemne na przykanalikach należy wykonać analogicznie jak na kolektorach głównych. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączenie energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić, doprowadzając nawierzchnię dróg do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca winien ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenie i oświetlenie wykopów oraz kładki dla pieszych. Zасыпки wykopów dokonać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru.

7. Skrzyżowania z sieciami podziemnymi.

Roboty ziemne w obrębie sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela zarządcy danej sieci. Rozpoznane elementy zostały naniesione na planszy zbiorczej istniejącego uzbrojenia terenu, stanowiącej element projektu. Zaznacza się, iż w obrębie sieci prace należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi w projekcie. Nie wyklucza się ponadto występowania w terenie urządzeń nie wykazanych do inwentaryzacji. W szczególności:

- należy zachować minimalne odległości pomiędzy skrajnią sieci wodociągowej, a skrajnią słupa oświetleniowego - 1,50 m, skrajnia kabla elektrycznego, kanału teletechnicznego, elementów odwodnienia: 1m.
- wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON należy wykonać zgodnie z przepisami BHP, PBUE i normami PN-E-05100-1, N SEP-E-003 i N SEP-E-004
- odległości pionowe i poziome względem istniejących sieci gazowych zawartych w normie PN-91/M-34501, przy skrzyżowaniu gazociągu z drogą należy zachować odległość pionową min. 0,8m mierząc od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub rury osłonowej do nawierzchni jezdni przy czym nie mniej niż 0,3m od spodu konstrukcji jezdni. Należy zachować strefę kontrolowaną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U. 2013 poz 640/.

8. Izolacje

Elementy betonowe należy zabezpieczyć powłokami bitumicznymi jako ochroną przed nasiąkaniem. Rury oraz studzienki kanalizacyjne z tworzyw termoplastycznych nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego elementów żeliwnych na sieci, należy zadbać, aby powłoki te nie stykały się z materiałami z mas bitumicznych /destrukcyjne działanie na tworzywo/. W czasie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP.

9. Warunki wykonawstwa.

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym.
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable, rurociągi, czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.

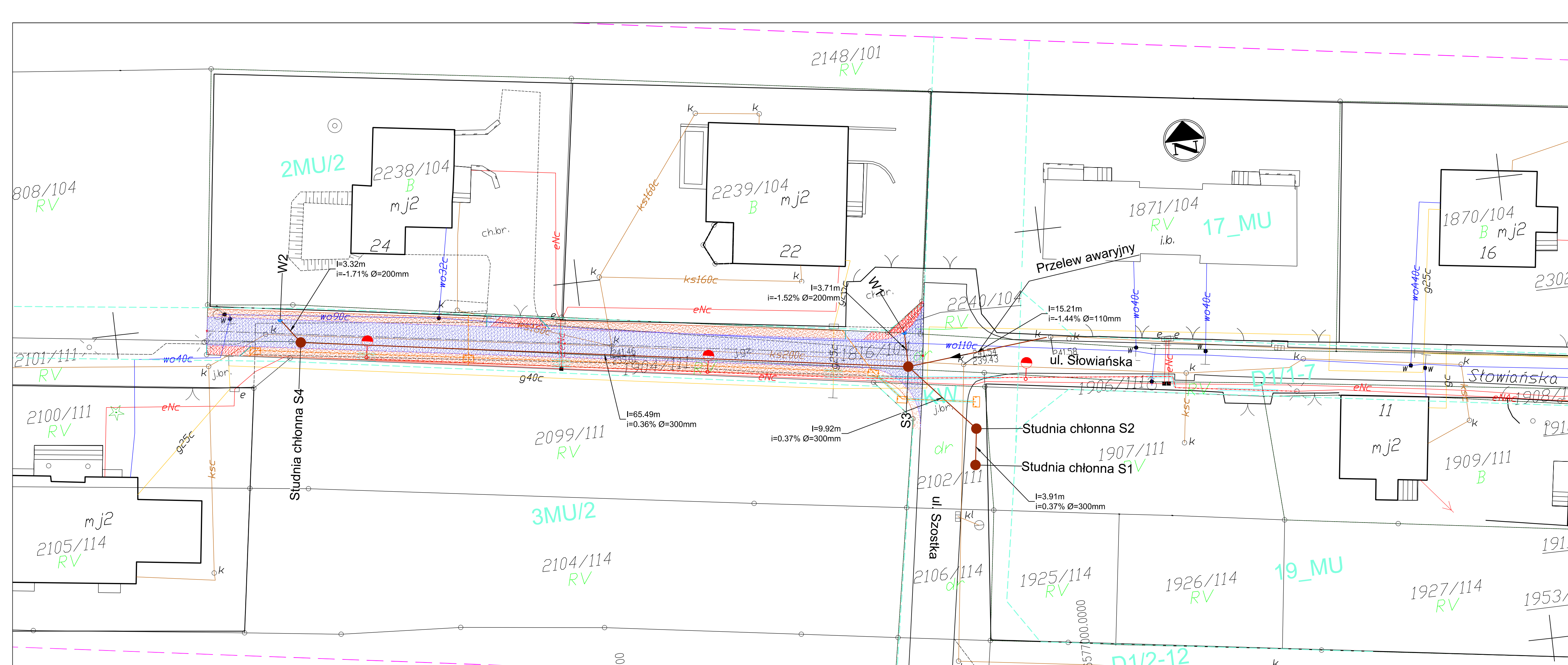
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszystkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności /Dz.U. Nr 25 poz. 115 z 1956r./.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wyd. w 1994 r oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami.

10. Część graficzna

Rys. nr 1 „Plan sytuacyjny”

Rys. nr 2 „Profil projektowanego odwodnienia”

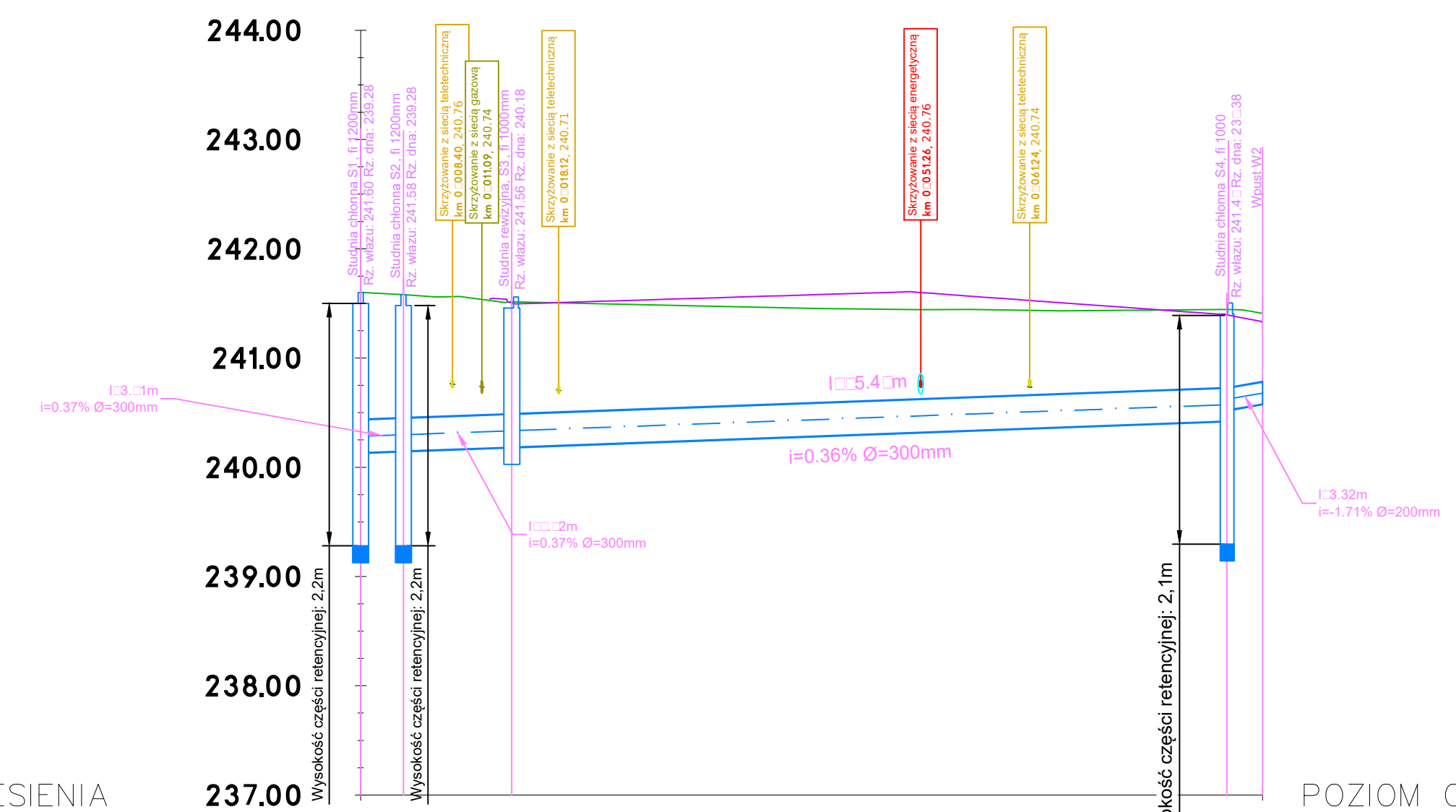
Rys. nr 3 „Szczegóły elementów odwodnienia”



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Wpusty deszczowe	Krawężniki
Kanalizacja deszczowa	Gazociąg
Kostka betonowa szara	Wodociąg
Kostka betonowa czerwona	Kanalizacja sanitarna
Kruszywo łamane	Kanalizacja deszczowa
Obrzeże betonowe	Wpusty deszczowe
Krawężnik betonu obniżony	Słupy energetyczne
Krawężnik betonowy obniżony	Ogrodzenia
Kabel oświetleniowy	Granice działek ewidencyjnych
Projektowane lampy oświetleniowe	Numery działek
Kanał z rur PEHD	

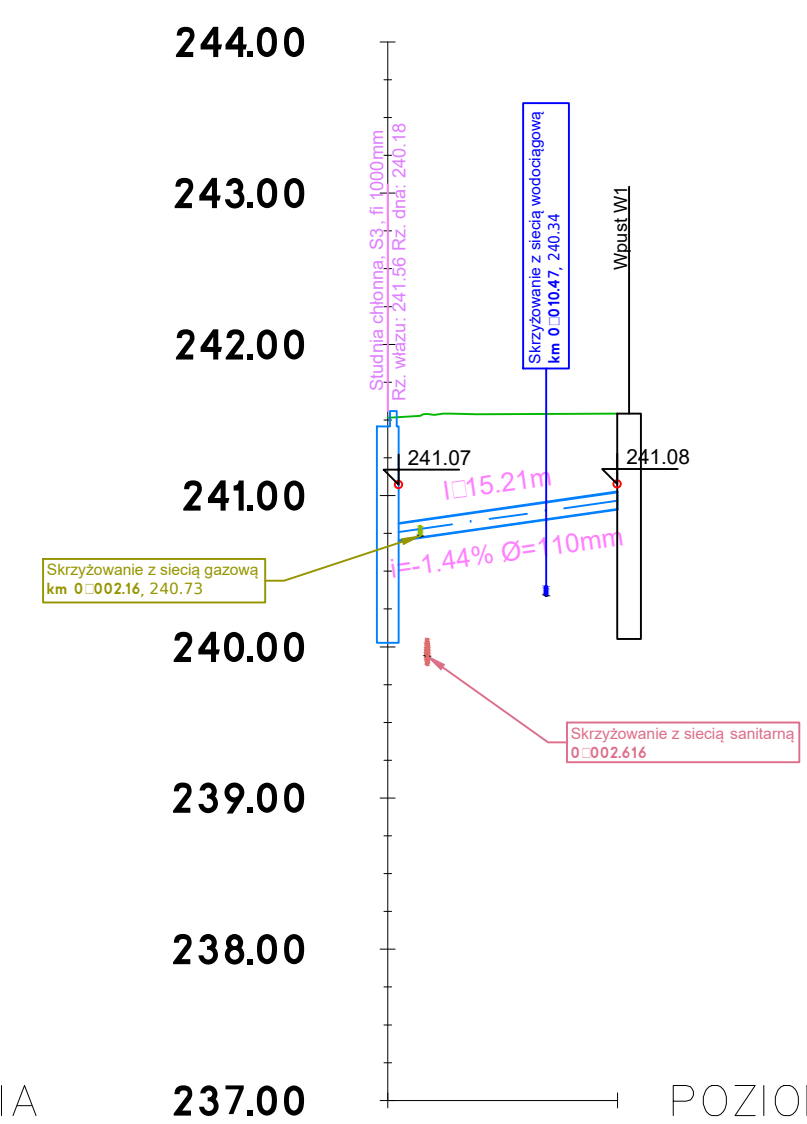
WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR: Gmina Bieruń	RYS. NR 1	
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA 1:250	
TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny - odwodnienie	DATA: XI 2017 r.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10		

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II	
INWESTOR: Gmina Bieruń	RYS. NR 2
ADRES: Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA 1:50 / 1:25 DATA: X 2017 r.
TYTUŁ RYSUNKU: Profil projektowanego odwodnienia	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10	



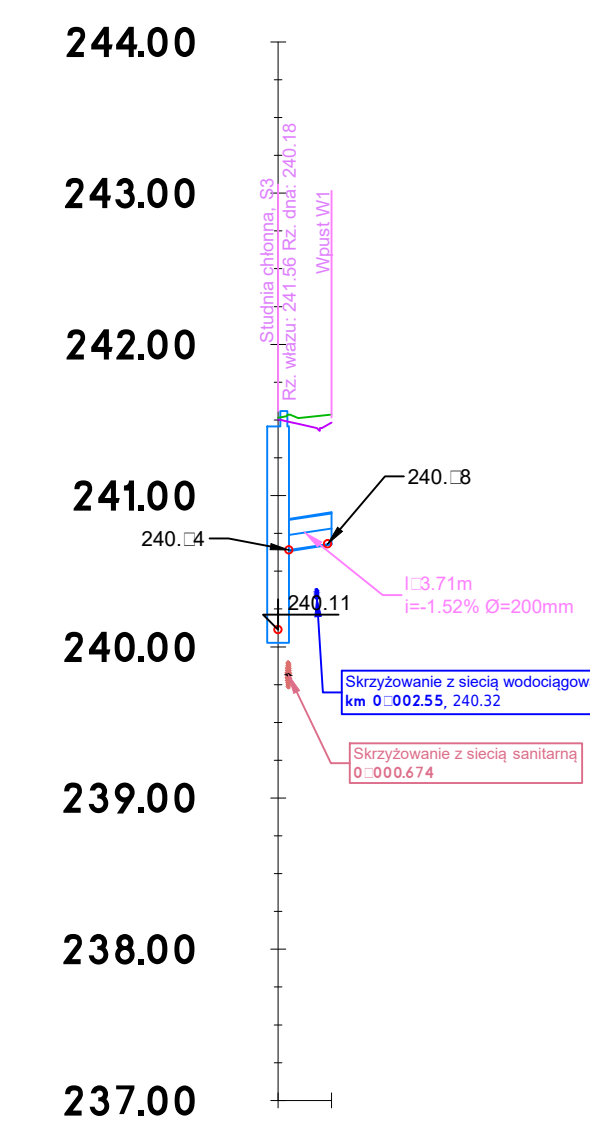
POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne istniejące									
Rzędna włazu	241.60	241.58	241.56	241.56	241.51	241.47	241.45	241.44	241.43
Rzędna dna studni	239.30	239.28	240.18	240.18	240.18	239.29	239.29	241.45	241.43
Zagłębienie dna	2.30	2.30	1.38	1.38	1.33	2.18	2.16	2.21	2.21
Kilometraż w osi kolektora	0+000	0+003.91	0+013.83	0+013.83	0+013.83	0+079.30	0+079.30	0+083	0+083








POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne istniejące			
Rzędna włazu	241.53	241.54	241.54
Rzędna dna studni			
Zagłębienie dna			
Kilometraż w osi kolektora	0+000	0+015	0+015



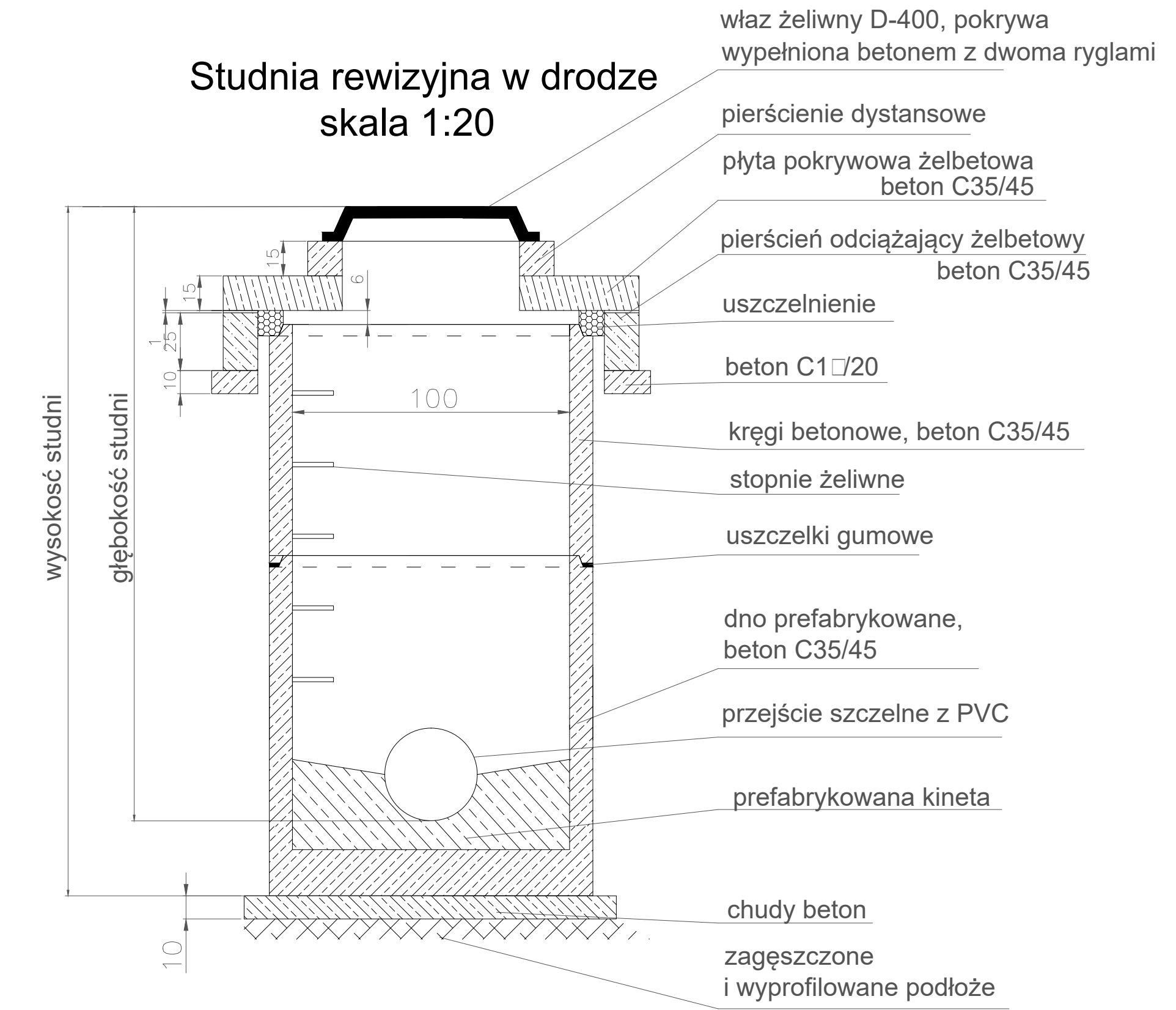
POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne istniejące			
Rzędna włazu	241.54	241.54	241.54
Rzędna dna studni			
Zagłębienie dna			
Kilometraż w osi kolektora	0+000	0+004	0+004

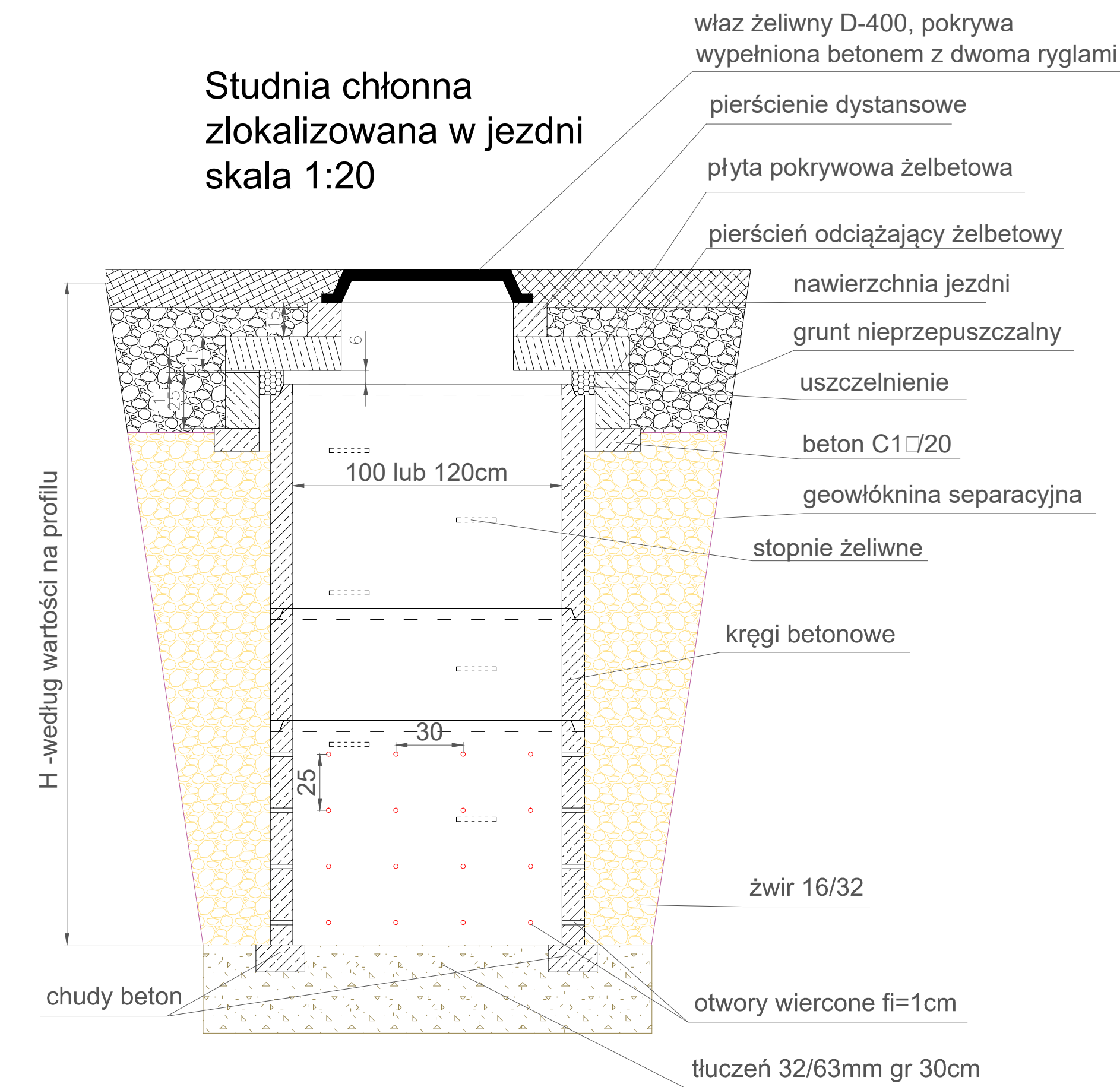
- OZNACZENIA:
-  Profil projektowanej jezdni
 -  Profil istniejącego terenu
 -  Studnia rewizyjna
 -  Kolektor kanalizacji
 -  Rury osłonowe

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	3
TYTUŁ RYSUNKU:	Szczegóły elementów odwodnienia	SKALA 1:20
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Krzyżowski SLK/4949/POOD/13	DATA: XI 2017 r.
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Łukasz Wandzel SLK/3468/POOD/10	

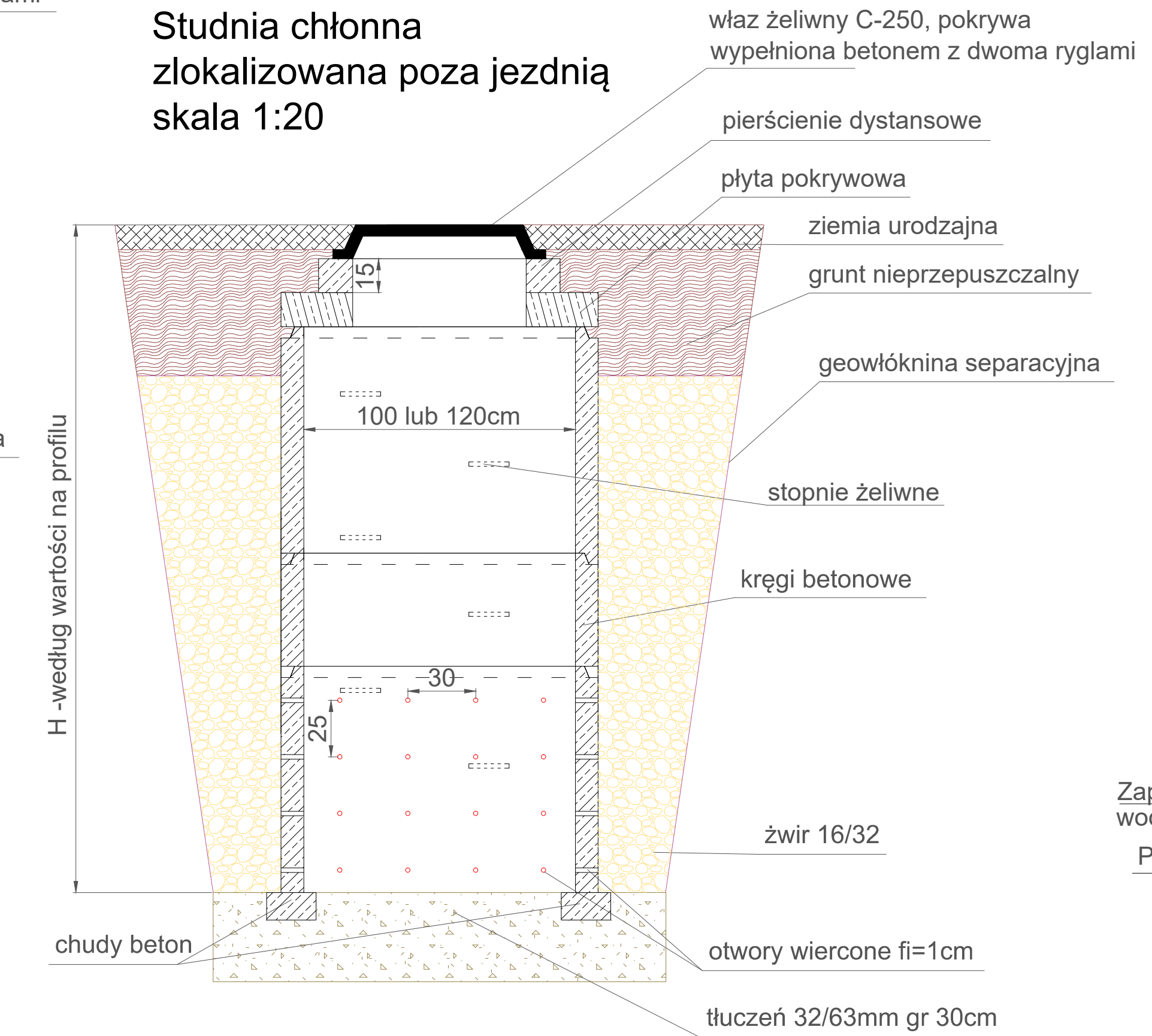
Studnia rewizyjna w drodze skala 1:20



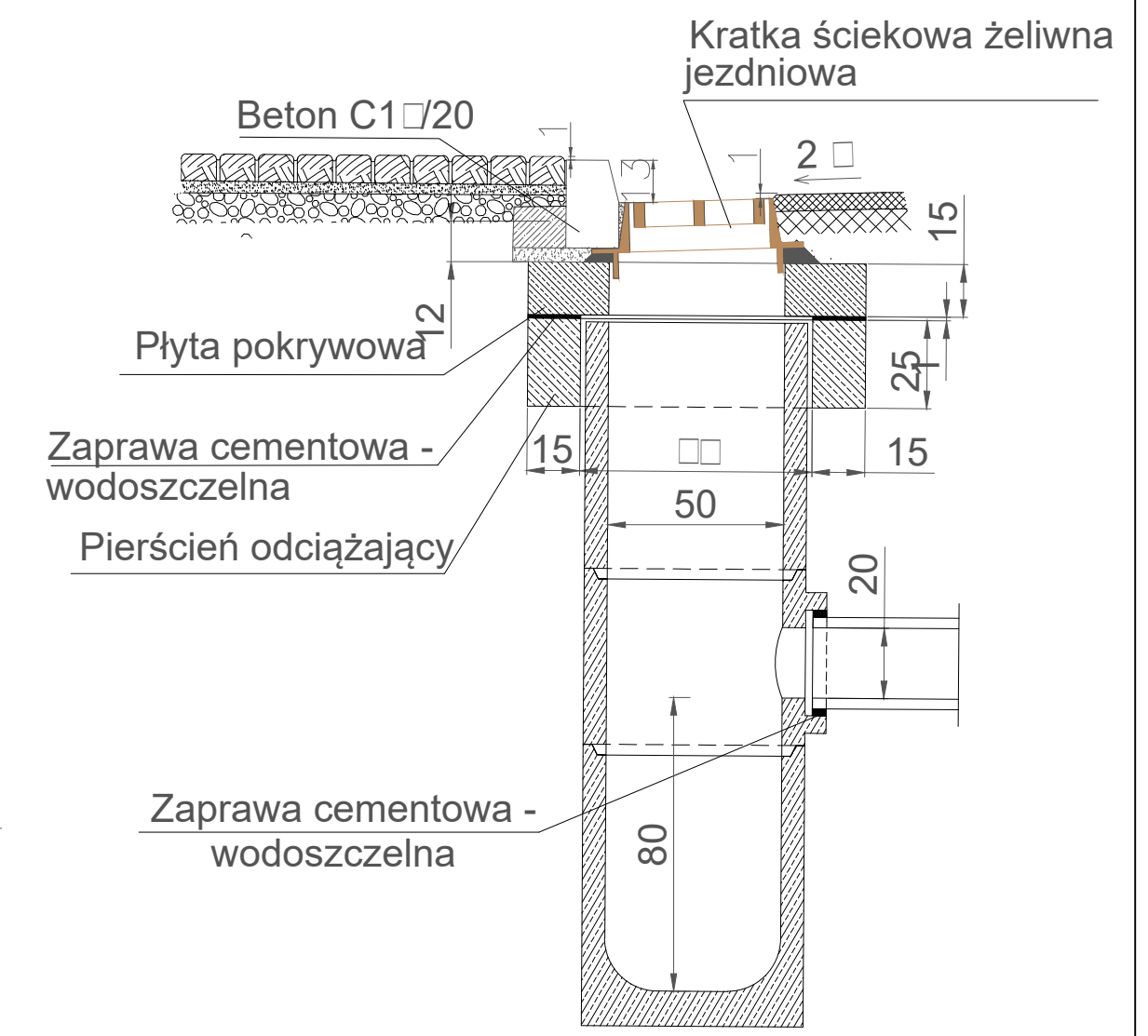
Studnia chłonna zlokalizowana w jezdni skala 1:20



Studnia chłonna zlokalizowana poza jezdnią skala 1:20



Wpust drogowy skala 1:20



OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA, OŚWIETLENIE

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- Uchwała nr XI/11/2013 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 27 listopada 2003r.,
- Uchwałą nr X/10/2002 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 12 grudnia 2002r.,
- Pismo Tauron Dystrybucja S.A. znak: TD/OGL/OME/2017-10-03/0000002,
- inwentaryzacja w terenie,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:
 - [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 (z późn. zm.),
 - [2] Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - Dz. U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn. zm.),
 - [3] Rozporządzenie z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. nr 462 z 2012,
 - [4] PN-HD 60364-4-41:2009 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
 - [5] PN-HD 60364-5-51:2006 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne”,
 - [6] PN-B-06050:1999 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne”,
 - [7] N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
 - [8] PN-76 E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
 - [9] Standardy techniczne Tauron Dystrybucja: 10/1/B//2012,
 - [10] PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

- budowę linii kablowych oświetlenia,
- budowę słupów oświetlenia z oprawami,

4. STAN ISTNIEJĄCY

Teren na której planowana jest inwestycja jest zagospodarowany i nie leży w strefie konserwatorskiej. Na przedmiotowym odcinku budowanej ul. Słowiańskiej obszarze nie występuje zieleń wysoka oraz teren nie jest oświetlony.

5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie zasilania linii oświetlenia: 230/400 V,
- dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: $U_L=50$ V,
- system ochrony od porażień: ochrona przez umieszczenie poza zasięgiem, samoczynne wyłączenie zasilania (uziemiaenie konstrukcji),
- układ sieci: TT,
- strefa obciążenia oblodzeniem: S2,
- strefa obciążenia wiatrem W3,
- moc czynna szczytowa projektowanych opraw oświetleniowych: 0,1 kW.

6. BILANS MOCY

TABELA NR 1 Z BILANSU MOCY

Wyszczególnienie	Pi [W]	Kz [-]	Ps [W]
1. Oświetlenie (3 szt.)	100,0	1,0	100,0
SUMA	100,0		100,0

Pi – moc zainstalowana, Kz – Współczynnik zapotrzebowania, Ps – moc szczytowa

7. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Zgodnie z pismem TAURON Dystrybucja włączenie nowego obwodu oświetlenia o łącznej mocy do 0,2kW, nie wymaga wydawania nowych warunków przyłączenia gdyż odbędzie się ono w ramach przydzielonej wcześniej zapotrzebowania mocy.

8. WYKONANIE POSADOWIEŃ SŁUPÓW

Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone zgodnie z wymogami normy [6]. Wykopy powinno poprzedzać usunięcie ziemi rodzimej do głębokości 20 cm, na powierzchni o wymiarach boków zwiększonych o około 1 m od obrysu wykopu. Głębokość zakopania słupa (fundamentu B-60) wynosi 1,1 m. Umieszczenie słupów oświetleniowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Zасыpywanie wykopów należy wykonać bardzo starannie, gdyż czynność ta decyduje o nośności posadowienia. Zасыpywanie powinno być wykonywane warstwami o grubości 20 – 30 cm z zagęszczeniem gruntu umożliwiającym osiągnięcie maksymalnego dla danego gruntu stopnia zagęszczenia. Po zasypaniu wykopu należy rozsypać grunt rodzimy (odłożony z zewnętrznej warstwy) do 15 cm powyżej terenu przy obwodzie słupa ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego słupa.

9. MONTAŻ SŁUPÓW

Projektowane słupy typu SAL-80 – 3 szt. należy ustawić w wykopie za pomocą dźwigu samojezdnego oraz wykonać jego posadowienie. Należy zachować odpowiednie odległości miejsca posadowienia słupa od krawędzi jezdni wynosząca 1 m. Wszelkie dalsze prace można wykonać bezpośrednio po zakończeniu posadowienia słupa. Przy montażu opraw, osprzętu i innych elementów na stojących słupach zaleca się w maksymalnym stopniu prowadzić z samojezdnego podnośnika z koszem. Słupy wykonane są w I klasie izolacji, należy je uziemić płaskownikiem FeZn 25x4mm. Schemat przedstawiono na rysunku E-2.

Słupy projektuje się w kolorze wg palety RAL C-0 (kolor naturalny). Słupy są zabezpieczone technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody od 20 do 25 mikronów. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słupy powinny posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz ocynkowany komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, klucz imbusowy).

Słupy oświetleniowe typu SAL-80 należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie B-60. Słupy posiadają wnękę bezpiecznikową zamykaną drzwiczkami, którą należy wyposażyć w łącze typu TB-11 wyposażone we wkładkę bezpiecznikową gG 4 A. Kłapka powinna być zamykana na klucz imbusowy.

Wszystkie projektowane słupy należy trwale oznakować poprzez naniesienie numeru na obudowie słupa w widocznym miejscu z zachowaniem ogólnie obowiązujących standardów. Słupy dobrano na przenoszenie obciążenia wynikającego z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla strefy

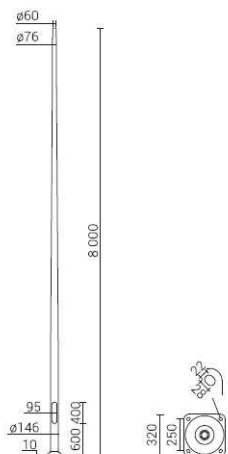
wiatrowej W3, zgodnie z PN-EN 50341-1:2013. Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymogi [10].

Należy szczególną uwagę należy zwrócić na jakość wykonywanych połączeń we wnękach słupowych.

Oświetleniowy

Słup aluminiowy SAL-80

Ø146mm przy podstawie



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

Wykończenie: szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

Typ stosowanych wysięgników: wg tabeli wytrzymałościowej

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa	Typ fundamentu / kosza zbrojonego	Kod fundamentu / kosza zbrojonego	Komplet elementów złącznych
42317	SAL-80	8m	4,2mm	35,2kg	0,353m ³	B-60 / Z-60	311160 / 311206	4008

SAL-80 Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1

kod 42317 Vref. = 22 m/s Vref. = 24 m/s Vref. = 26 m/s Vref. = 28 m/s

typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
-	30	0,25	0,18	0,11	0,08
WA-1	10	0,20	0,13	0,06	x
WA-4	10	0,11	x	x	x
WA-5/1	10	0,11	0,06	x	x
WA-14/1	10	0,13	0,07	x	x
WR-4/1/0,6/15	15	0,15	0,11	0,06	0,03
WR-4/2/0,6/15	15	0,06	0,03	x	x
WR-4/1/0,5/5	15	0,17	0,12	0,07	0,04
WR-4/2/0,5/5	15	0,07	0,04	x	x
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,15	0,11	0,06	0,03
WR-4/2/0,6/15 ZP	15	0,06	0,03	x	x
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,17	0,12	0,07	0,04
WR-4/2/0,5/5 ZP	15	0,07	0,04	x	x
WN-1	15	0,24	0,17	0,09	0,05

Do oświetlenia ulicy zaprojektowano oprawy LED-owe typu TECEO1. W oprawach zamontować źródła światła o mocy: 26 W.

Charakterystyka projektowanych opraw TECEO1:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE:

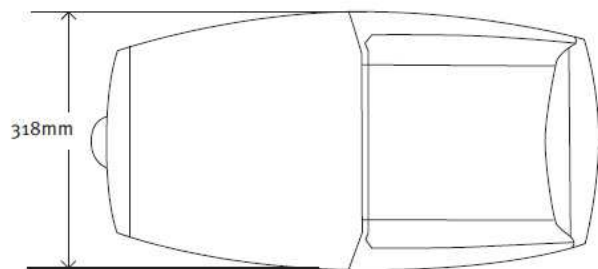
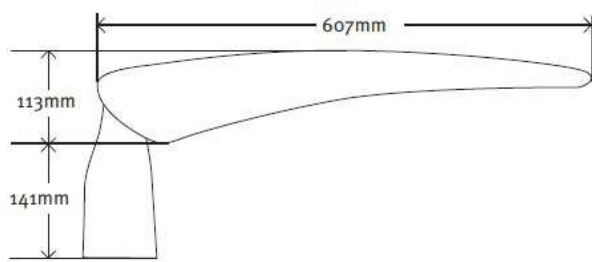
- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ:

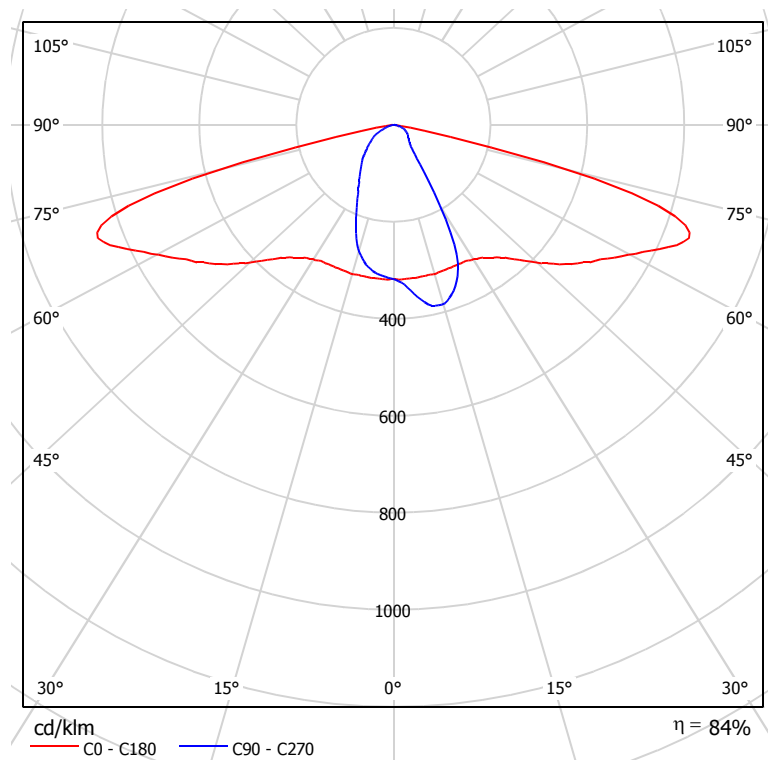
- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 30W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od -40°C do $+40^\circ\text{C}$

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA:

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 3600lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysydanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC



Wszystkie oprawy powinny być wyposażone w sterownik lokalny LuCo-NX, który umożliwi zarówno sterowanie zasilaczem LED jak i komunikację pomiędzy sterownikiem centralnym oraz pomiędzy innymi sterownikami lokalnymi pracującymi w tej samej sieci.



Do podstawowych zadań sterownika lokalnego:

- jest oszczędzanie energii poprzez wbudowane konfigurowalne algorytmy temu służące m.in. VPO (moc wirtualna)-która pozwala uniknąć przewymiarowania instalacji,
- monitorowanie podstawowych funkcji takich jak pomiar napięcia, prądu , współczynnika mocy czasu działania i zużytej energii elektrycznej
- raportowanie błędów, wszystkie odchylenia od parametrów zaprogramowanych są wysyłane do sterownika centralnego i wyświetlane w interfejsie użytkownika.

Projekt zakłada montaż opraw bez wysięgników.

Wszystkie słupy i oprawy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z Polskimi Normami potwierdzone certyfikatem WE, posiadać aktualną aprobatę techniczną wydana przez instytucję do tego upoważnioną, na podstawie której zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności.

Fundament i dolną część słupa na długości ~0.3m od jego stopy malować roztworem bitumicznym.

10. PROWADZENIE PRZEWODÓW LINII KABLOWEJ OŚWIETLENIA

Projekt przewiduje wybudowanie linii kablowej zasilającej poszczególne punkty oświetleniowe kablem typu YAKXS 4x35 mm² - zgodnie z planem zagospodarowania. Projektowane kable oświetleniowe nn 0,4kV należy układać w wykopie na głębokości 0,7m, natomiast pod jezdnią oraz ścieżką bitumiczną w rurze ochronnej na głębokości 1,2m. (górną część rury). W przypadku przejść pod drogami projektuje się rury ochronne typu SRS 110/6,3, wejścia i wyjścia z przepustów należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń stałych. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem projektuje się rury ochronne typu DVK 50.

Skrzyżowanie proj. kabli oświetleniowych z istniejącym i ewentualnie projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami [7] o [8] tj. przy skrzyżowaniu kabli należy zachować między innymi następujące minimalne odległości:

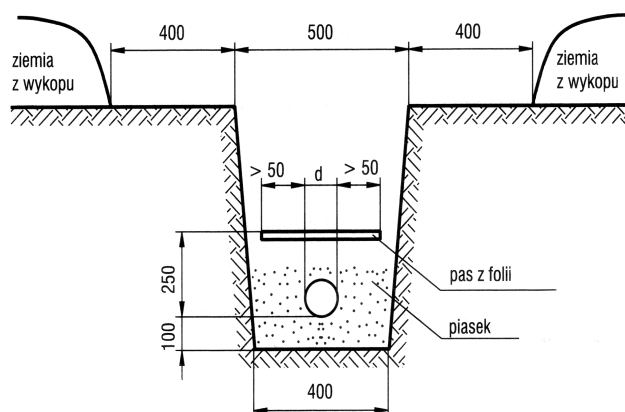
Pionowe:

- 0.25m - od innych kabli nN , kabli oświetleniowych, sygnalizacyjnych
- 0.50m - od kabli pow. 1 kV, telefonicznych,

Poziome:

- 0.50m - od kabli nN, sygnalizacyjnych, oświetleniowych
- 1.5m-od pni drzew

Kable należy układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (4% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przed zasypaniem kabla w odstępach nie większych niż 10m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj. typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla, relacja, rok ułożenia i wykonawca. Na kabel nasypać kolejną 10cm warstwę piasku i 15cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 25cm. Łącznie z kablem oświetleniowym w wykopie kablowym należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 mm i połączyć ze słupami poprzez złącze.



11. SYSTEM STEROWANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

W projektowanym oświetleniu ulicznym proponuje się system telemanagementu służący do pełnego zarządzania systemem oświetleniowym. System jest zarządzany za pomocą zwykłej przeglądarki internetowej i każdy punkt świetlny może być sterowany oddzielnie w dowolnym momencie. System będzie połączony z istniejącym oświetleniem, które jest zarządzane przez sterownik centralny.

12. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć rozdzielcza OSD pracuje w układzie TT. Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa zostanie zrealizowana poprzez izolację podstawową, umieszczenie sieci poza zasięgiem, natomiast ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana poprzez połączenia wyrównawcze konstrukcji słupa oraz samoczynne wyłączenie zasilania przy zastosowaniu bezpieczników. Wartość rezystancji uziemienia powinna być mniejsza od 10Ω .

13. OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Na budowanym odcinku odwodnienia nie występuje strefa ochrony konserwatorskiej, ani obiekty wpisane do rejestrów obiektów zabytkowych.

14. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Projektowane obiekty położone są w granicach terenu górniczego „Bieruń II”, Obszaru Górniczego „Bieruń II” oraz złoża węgla kamiennego „Piaś” w Bieruniu. Budowa oświetlenia nie wymaga zastosowania środków zabezpieczenia. Projektowany kabel oświetleniowy wraz z infrastrukturą układany jest linią falistą aby kompensować ewentualne odkształcenia terenu.

15. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA I WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Zgodnie z § 4 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, (Dz. U. Poz 463) ustala się dla przedmiotowej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki

gruntowe. Na podstawie badań podłoża gruntowego i dokumentacji geotechnicznej, ustalono że w istniejącym podłożu zalegają piaski średnie. Ustalono, że w obszarze projektowanej jezdni, wody gruntowe nie występują do głębokości 4,0m p.p.t.

16. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują wymienione w w/w ustawie formy ochrony przyrody. Inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze Natura 2000 oraz nie będzie oddziaływać na ten obszar.

17. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działce lub działkach, na których została zaprojektowana.

18. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI

Z uwagi na długość budowanej sieci poniżej 1km nie kwalifikuje się do uzyskania decyzji środowiskowej. Projektowane prace nie mają negatywnego wpływu na funkcjonowanie ekosystemu. Nie przewiduje się zmniejszenia powierzchni łąk i upraw. Elementy nowo-projektowane wykonane będą z materiałów nieszkodliwych, posiadających odpowiednie atesty dopuszczające do ich stosowania.

19. UWAGI

Połączenia przewodów należy wykonać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji i konserwacji poszczególnych urządzeń. Przed przystąpieniem do inwestycji należy uzyskać zgodę Tauron Dystrybucja na wyłączenie urządzeń energetycznych, ustalić nadzór służb energetycznych, a następnie zgłosić do odbioru.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. z 2013 r. poz. 492,
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania

posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828.

20. SPIS RYSUNKÓW

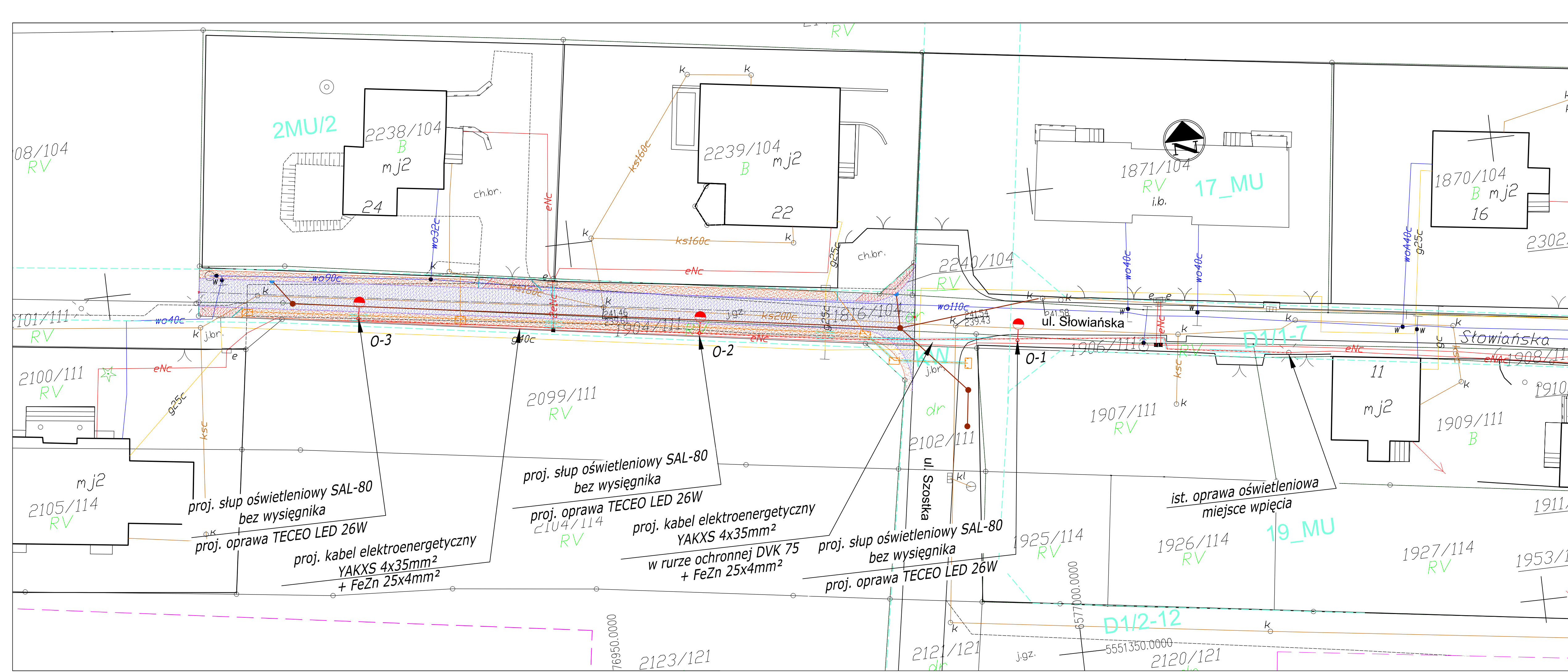
Rys. 1. Plan sytuacyjny

Rys. 2. Schemat ideowy oświetlenia.

21. ZAŁĄCZNIKI

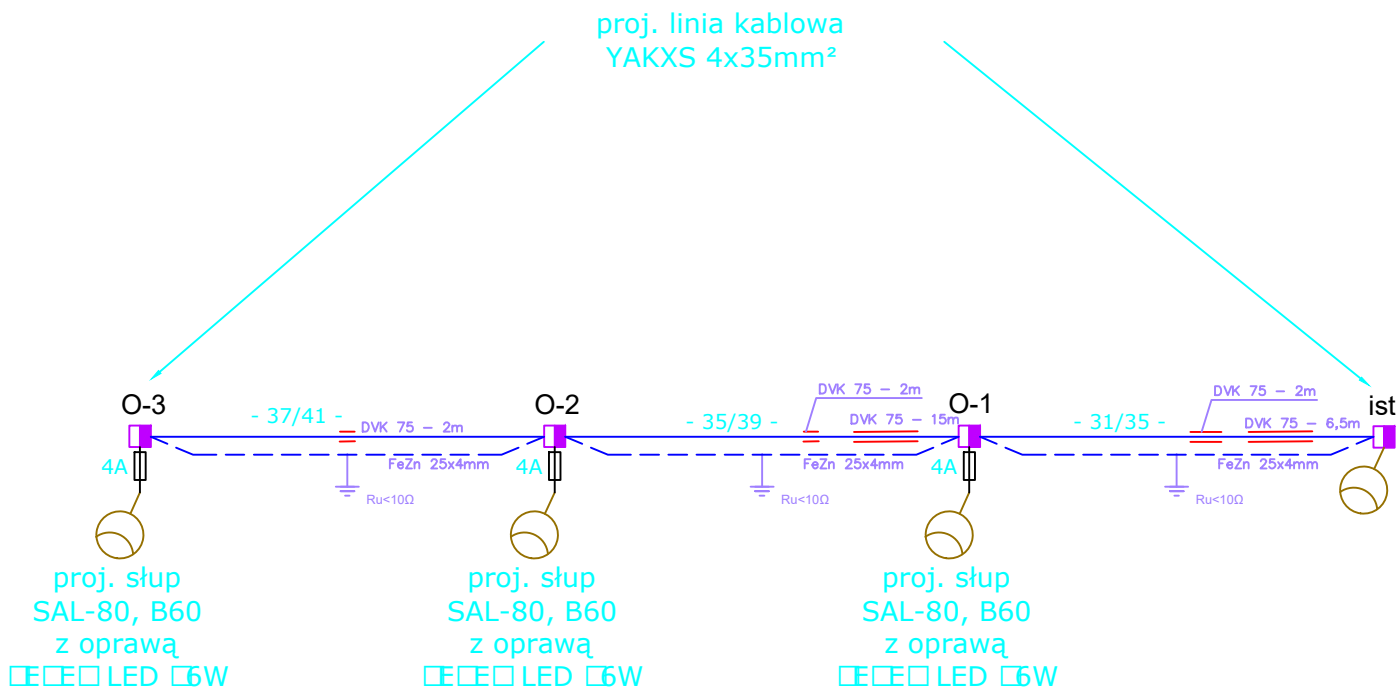
Zał 1. Obliczenia jakości oświetlenia

Zał 2. Pismo wydane przez TAURON Dystrybucja S.A.



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kabel oświetleniowy	Krawężniki
Projektowane lampy oświetleniowe	Gazociąg
Rury ochronne	Wodociąg
Wpusty deszczowe	Kanalizacja sanitarna
Kanalizacja deszczowa	Kanalizacja deszczowa
Kanał z rur PEHD	Wpusty deszczowe
Studnie teletechniczne	Słupy energetyczne
Kostka betonowa szara	Ogrózenia
Kostka betonowa czerwona	Granice działek ewidencyjnych
Kruszywo łamane	68 Numery działek
Obrzeże betonowe	
Krawężnik ciągu pieszo-jezdnego	
Krawężnik betonowy obniżony	

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Swinna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	1
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan sytuacyjny	SKALA 1:250
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adrian Kyrzc, upr. SLK/2553/POOE/09	DATA: XI 2017 r.
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Bajowski, upr. GP.IV-63/174/75	



WYKONAWCA:		Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu			
INWESTOR:	Gmina Bieruń	RYS. NR	2
ADRES:	Rynek 14, 43-150 Bieruń	SKALA	---
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat ideowy oświetlenia	DATA:	X 2017 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adrian Kyrucz, upr. SLK/2553/POOE/09		
SPRAWDZIŁ:	inż. Wojciech Bajowski, upr. GP.IV-63/174/75		

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14a, 44-102 Gliwice
infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:
ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
info@tauron-dystrybucja.pl



1010683878

Urząd Miejski w Bieruniu

ul. Rynek 14

43 – 150 Bieruń



URZĄD MIEJSKI w BIERUNIU	
w p l y n ę ł o	
dnia	2017 -10- 06
L.dz.	0. 15922. 2017
podpis	<i>[Signature]</i>

Gliwice, 03-10-2017 r.
TD/OGL/OME/2017-10-03/0000002

Szanowni Państwo.

W odpowiedzi na wniosek o przyłączenie oświetlenia do istniejącej sieci oświetleniowej w Bieruniu przy ul. Słowiańskiej informujemy, że w związku z planowanym włączeniem nowego oświetlenia (moc 0,2 kW) do oświetlenia będącego własnością Gminy i nie ma konieczności występowania o wzrost mocy i nie ma potrzeby wydawania nowych warunków. Jest to rozbudowa w ramach przydzielonej wcześniej mocy.

Z poważaniem:

TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

[Signature]
Jerzy Cichoń

Kopia: 1 x OME.

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA TELETECHNICZNA

1. Podstawa opracowania

- o Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. 2010 nr 106 poz. 675)
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864 z późn. zm.),

2. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa rurociągu kablowego wzdłuż budowanej ul. Słowiańskiej w Bieruniu na odcinku od skrzyżowania z ulicą Szostka do wysokości działki nr 2100/111.

3. Stan projektowany

Zaprojektowano rurociąg kablowy złożony z 2 rur. Podstawowymi elementami projektowanej kanalizacji teletechnicznej jest rura DVK 110/3,7mm i studnia kablowa SKR-1. Jako rury osłonowe pod drogami, zjazdami i na skrzyżowaniach z innymi sieciami projektuje się rury RHDPEk-F karbowane o średnicy 160mm. Do przewiertów pod drogą zastosowano rury RHDPEp 110mm. Na rozgałęzieniach do posesji prywatnych zaprojektowano rury DVK 32mm. Kanalizacja zostanie ułożona na głębokości około 0,8m.

4. Zbliżenia, skrzyżowania kanału technologicznego z innymi obiektami budowlanymi

Na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi oraz współwykorzystania innych obiektów budowlanych budować należy stosować rury ochronne oraz stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r.

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864 z późn. zm.):

4.1 Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanalizacja kablowa i linie kablowe podziemne w przypadku zbliżeń z innymi obiektami budowlanymi

4.1.1. Usytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji kablowej lub linii kablowej podziemnej:

- 1) odległość podstawowa: 0,1 m;
- 2) głębokość podstawowa: co najmniej taka sama jak głębokość innej kanalizacji lub kabla;
- 3) zabezpieczenie specjalne: taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: rury zbliżeniowe.

4.1.2. Usytuowanie i zabezpieczania linii elektroenergetycznej ziemnej (kabel ziemny):

- 1) odległość podstawowa: 0,5 m lub wg uzgodnienia;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: przegroda betonowa.

4.1.3. Usytuowanie i zabezpieczenia wodociągu:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) wodociąg magistralny: 1,0 m,
 - b) wodociąg rozdzielczy: 0,5 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe oraz taśma ostrzegawcza.

4.1.4. Usytuowanie i zabezpieczenia kanalizacji ściekowej i burzowej:

- 1) odległość podstawowa: 1,0 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne lub szczególne: rury zbliżeniowe.

4.1.5. Usytuowanie i zabezpieczenia gazociągu:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) gazociąg niskiego i średniego ciśnienia
– 0,5 m dla kabla ziemnego,
– 1,0 m dla kanalizacji kablowej,
 - b) gazociąg podwyższonego średniego ciśnienia oraz wysokiego ciśnienia o \varnothing_{nom} do 150 mm – 2,0 m,
 - c) jw., lecz $\varnothing_{nom} = 150 \div 300$ mm – 3,0 m,
 - d) jw., lecz $\varnothing_{nom} = 300 \div 500$ mm – 4,0 m,
 - e) jw., lecz $\varnothing_{nom} > 500$ mm – 6,0 m;
- 2) głębokość podstawowa: 0,7 m;
- 3) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe lub przepustowe oraz taśma ostrzegawcza;
- 4) zabezpieczenie szczególne: przegroda żelbetowa.

4.2 Usytuowanie i warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać kanalizacja kablowa i linie kablowe podziemne w przypadku skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi i śródlądowymi wodami powierzchniowymi.

4.2.1. Wymaganie ogólne

Odcinki kanalizacji kablowej i linii kablowych podziemnych powinny krzyżować się z innymi obiektami budowlanymi oraz śródlądowymi wodami powierzchniowymi pod kątem prostym. Dopuszczalne odchylenia od kąta prostego podane są poniżej w odniesieniu do poszczególnych obiektów budowlanych oraz śródlądowych wód powierzchniowych.

4.2.2. Inna kanalizacja kablowa lub linia kablowa podziemna. Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,1 m;
 - 2) dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45° ;
 - 3) zabezpieczenie specjalne: wg uzgodnienia.
3. Droga lub ulica Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia z zarządcą lub zarządem drogi;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rury przepustowe;
- 3) dopuszczalne odchylenie od kąta prostego: 45°.

4.2.3. Linia elektroenergetyczna ziemna (kabel ziemny)

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,5 m lub wg uzgodnienia;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rury zbliżeniowe;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rury przepustowe i/lub ława betonowa.

7. Linia elektroenergetyczna napowietrzna

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia;
- 2) głębokość ułożenia: 0,7 m lub wg uzgodnień.

4.2.4. Wodociąg

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległości podstawowe:
 - a) wodociąg magistralny: 0,25 m,
 - b) wodociąg rozdzielczy: 0,15 m;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

4.2.4. Kanalizacja ściekowa i burzowa

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: 0,3 m;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

4.2.5. Gazociąg

Usytuowanie i zabezpieczenia:

- 1) odległość podstawowa: wg uzgodnienia;
- 2) zabezpieczenie specjalne: rura zbliżeniowa;
- 3) zabezpieczenie szczególne: rura przepustowa lub ława betonowa.

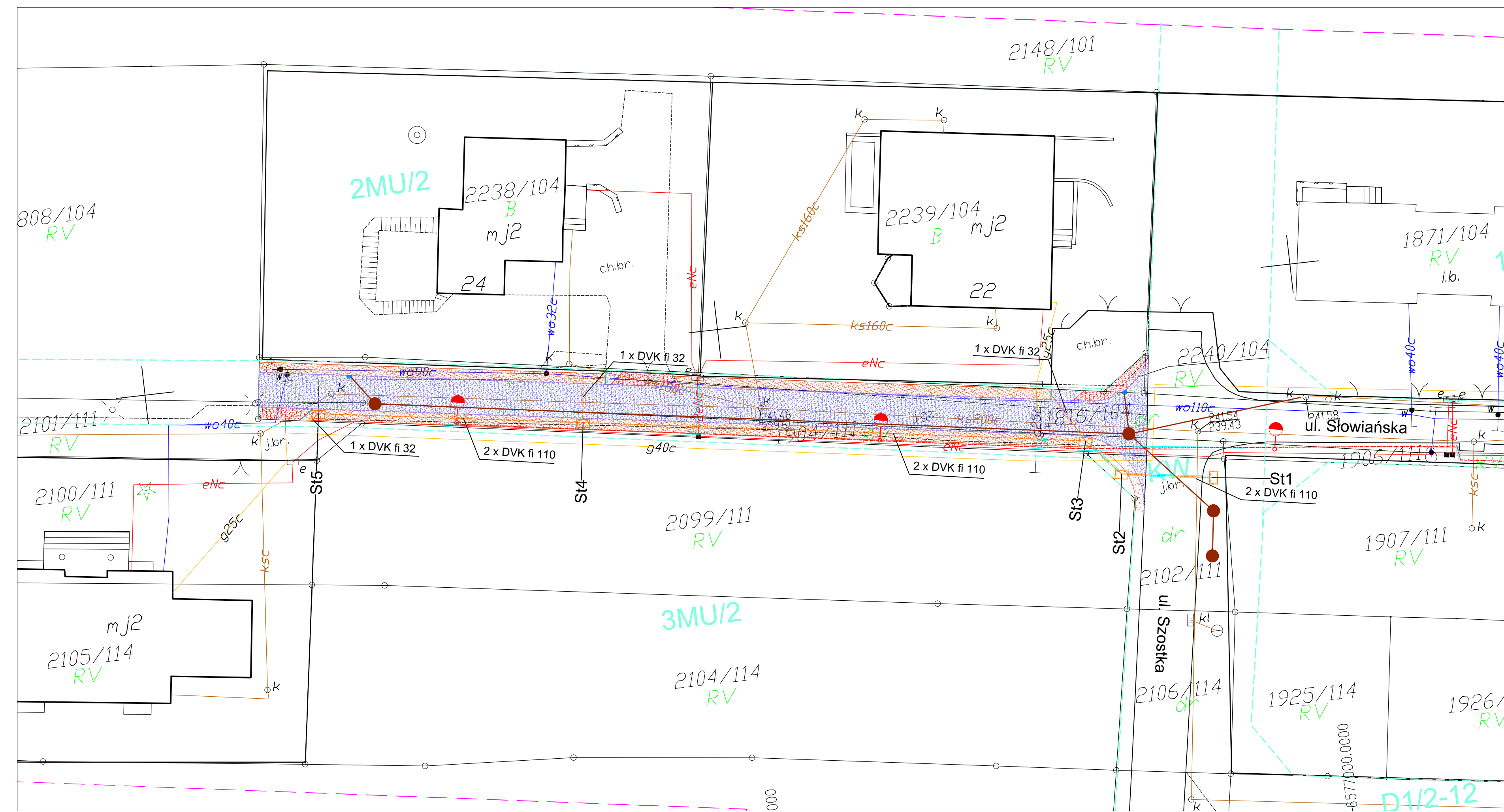
5. Uwagi prowadzenia prac i dokumenty odbiorowe.

1. Wszystkie roboty związane z realizacją niniejszego projektu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami resortowymi oraz zakładowymi.
2. Roboty prowadzić pod nadzorem przedstawicieli użytkowników sieci uzbrojenia terenu znajdujących się na trasie projektowanej sieci teletechnicznej.
3. Zastosować się do postanowień instytucji uzgadniających.
4. Roboty budowlano-montażowe należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach telekomunikacyjnych w zakresie objętym projektem.

6. Spis rysunków

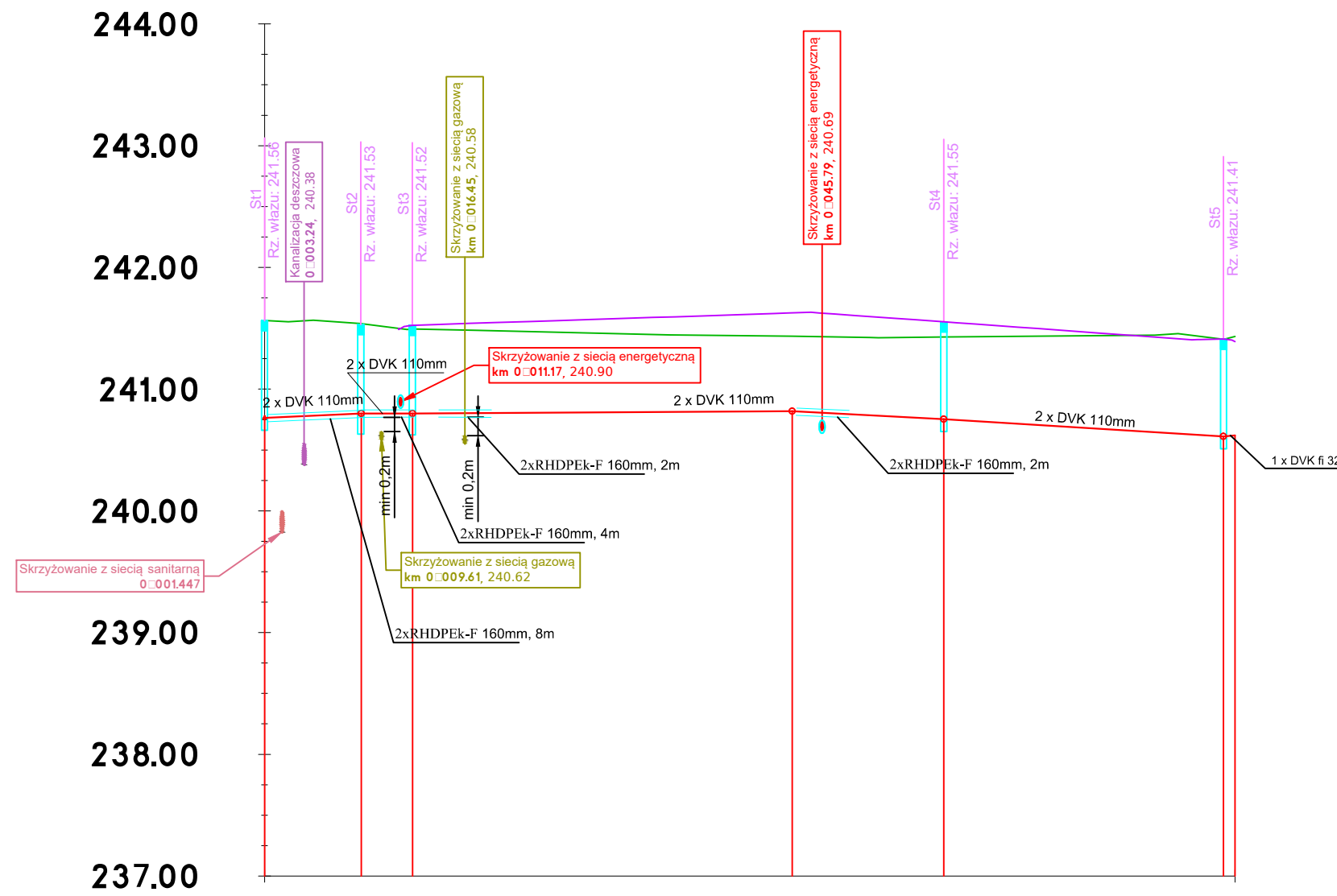
Rys nr 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Profil kanału teletechnicznego



OZNACZENIA	
ELEMENTY PROJEKTOWANE	ELEMENTY ISTNIEJĄCE
Kanał teletechniczny	Krawężniki
Studnie SKR-1	Gazociąg
Rury ochronne	Wodociąg
Kostka betonowa szara	Kanalizacja sanitarna
Kostka betonowa czerwona	Kanalizacja deszczowa
Kruszywo lamane	Wpusty deszczowe
Obrzeże betonowe	Słupy energetyczne
Krawężnik pobocza	Ogrodzenia
Krawężnik betonowy obniżony	Granice działek ewidencyjnych
Kabel oświetleniowy	Numery działek
Projektowane lampy oświetleniowe	
Wpusty deszczowe	
Kanalizacja deszczowa	






WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II		
INWESTOR: ADRES:	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń	RYS. NR 1
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan sytuacyjny - branża teletechniczna	SKALA 1:250 DATA: XI 2017 r.
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Zawadzki, upr. MAP/1034/PWOT/08	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Śpitalniak, upr. DT-WBT/02428/03/U	



POZIOM ODNIESIENIA

Rzędne osi kanału	240.76	240.80	240.80	240.80	240.80	240.81	240.82	240.82	240.78	240.75	240.73	240.67	240.61	240.62
Rzędne istniejące	241.56	241.54	241.51	241.49	241.48	241.45	241.44	241.43	241.42	241.43	241.43	241.44	241.41	241.43
Różnice rzędnych	-0.80	-0.74	-0.71	-0.69	-0.67	-0.64	-0.62	-0.61	-0.64	-0.68	-0.71	-0.78	-0.80	-0.81
Odległości	00.00	07.94	10.00	12.17	20.00	30.00	40.00	43.34	50.00	55.78	60.00	70.00	78.76	79.71
Kilometraż	● 0+000													● 0+080

WYKONAWCA: Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	
NAZWA OPRACOWANIA: Budowa ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II	
INWESTOR: ADRES:	Gmina Bieruń Rynek 14, 43-150 Bieruń
RYS. NR 2	
TYTUŁ RYSUNKU:	Profil kanału teletechnicznego
SKALA 1:50/1:500	
DATA: X 2017 r.	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Zbigniew Zawadzki MAP/1034/PWOT/08
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ryszard Śpitalniak DT-WBT/02428/03/U

-  Studnie teletechniczne SKR-1
-  Kanał teletechniczny
-  Rury osłonowe
-  Profil projektowanego terenu
-  Profil istniejącego terenu

Inwestor:



Gmina Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

Wykonawca:

Projekty Inżynierskie Maria Krzyżowska

34-331 Świnna, ul. Jesienna 4

tel. (0) 889-574-395, 880-502-186

e-mail: pimk@poczta.fm, fax: 033-444-72-58

NIP: 553-101-58-30 REGON: 072385449

Informacja BIOZ

Budowa chodnika przy ul. Słowiańskiej w Bieruniu - etap II

Opracował:

Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Marcin Krzyżowski 34-331 Świnna, ul. Jesienna 4	SLK/4949/POOD/13	

Świnna, listopad 2017 r

1. Inwestor

Gmina Bieruń

Rynek 14, 43-150 Bieruń

2. Istniejące zagospodarowanie.

Opracowywana droga znajduje się w Bieruniu Starym w powiecie bieruńsko-lędzińskim. Istniejący odcinek ul. Słowiańskiej posiada nawierzchnię z kostki betonowej z odwodnieniem kratkami i ściekowymi do sieci studni chłonnych. Istniejący odcinek drogi na którym będzie budowana nawierzchnia jest obecnie utwardzony kruszywem i kończy się ślepo po około 75mb od skrzyżowania ul. Słowiańskiej z ul. Szostka. Opracowywany teren znajduje się w obszarze zabudowanym. W obrębie inwestycji występują sieci: gazowa, wodociągowa, energetyczna niskiego napięcia podziemna z oświetleniem oraz kanalizacja sanitarna.

Działki położone są poza terenem obszaru Natura 2000. Teren nie podlega ochronie konserwatora zabytków. Działki objęte przedsięwzięciem leżą poza granicami terenu górniczego: „KWK Piast - Ziemowit”.

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia będącej podstawą do sporządzenia przez przyszłego wykonawcę robót „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” - zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4. Informacja BIOZ

4.1 Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- Roboty przygotowawcze i porządkowe,
- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia,
- Dostawa materiałów,
- Wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci

i jezdni z istniejącymi sieciami,

- Zabezpieczenie skrzyżowań trasy projektowanych sieci i jezdni z istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
- Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla mieszkańców,
- Budowa kanalizacji teletechnicznej podziemnej,
- Budowa sieci oświetleniowej,
- Wykonanie wykopów pod elementy sieci kanalizacyjnej wraz z ich zabezpieczeniem, umocnieniem ścian wykopu oraz transportem urobku,
- Zabudowa i montaż studni kanalizacyjnych,
- Zabudowa i montaż rur kanalizacyjnych,
- Zabudowa wpustów deszczowych wraz z przykanalikami,
- Zasypanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- Roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej (krawężniki, obrzeża, podbudowy) wraz z transportem,
- Wykonanie wykopów pod nawierzchnię wraz z transportem urobku,
- Wykonanie podbudowy z kruszyw dla nawierzchni drogowych i ciągów pieszych,
- Zabudowa krawężników i obrzeży chodnikowych,
- Wykonanie nawierzchni jezdni dróg i zjazdów (kostka brukowa),
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzenia robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- Sieć energetyczna niskiego napięcia podziemna wraz z oświetleniem,
- Sieć wodociągowa,
- Sieć gazowa,

- Sieć kanalizacji sanitarnej

4.3 Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Sieć energetyczna – możliwość porażenia prądem,
- Sieć gazowa – możliwość wybuchu i poparzenia,
- Kołowy ruch drogowy publiczny i budowlany – wypadki drogowe

4.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji inwestycji występować będzie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- W trakcie wykonywania wykopów o głębokości większej aniżeli 1,0m – przysypanie lub wpadnięcie do wykopu,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe
- Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznych – możliwość porażenia prądem,
- Prowadzenie robót w pobliżu linii gazowych – możliwość poparzenia,
- Zabudowa prefabrykatów kanalizacyjnych – możliwość przygniecenia,
- Możliwość porażenia prądem i upadku z wysokości podczas prac związanych z montażem lamp
- Możliwość przygniecenia i upadku z wysokości podczas prac związanych z wycinką drzew

4.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- Określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 4;
- Szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Odpowiednie przeszkolenie zawodowe oraz przeszkolenie BHP powinno być potwierdzone odpowiednim dokumentem. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac na budowie winni zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odzież ochronna oraz sprzęt ochronny powinny posiadać odpowiednie atesty.

4.6 Techniczno - organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych przynajmniej taśmą ostrzegawczą na słupkach wraz z tabliczkami „*Teren budowy - osobom postronnym wstęp wzbroniony*”,
- Pracownicy powinni stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- Wykopy liniowe powinny być prowadzone bądź na rozkop z zachowaniem przepisowego nachylenia skarp wykopu 1:1, bądź z odpowiednim zabezpieczeniem typowymi szalunkami. Typ konstrukcji dostosować do głębokości wykopu, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń występujących w sąsiedztwie wykopów. Głębokie wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Ponadto wokół wykopów należy ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis: „*Uwaga, głębokie wykopy*”, natomiast w nocy stosować czerwone światło ostrzegawcze.
- Prace w obrębie sieci podziemnych i nadziemnych należy prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci według uzgodnień branżowych
- Przy zbliżeniach do słupów linii energetycznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia,
- Montażu rur osłonowych i zbliżenia do sieci energetycznej należy wykonywać przy wyłączonej sieci.
- Przy pracach na wysokości stosować odpowiednie zabezpieczenia
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- Stosować poręcze i pomosty ochronne dla prac na wysokości,

- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- Wydzielenie składowania materiałów,
- Oznakowanie miejsca lokalizacji butli z gazami technicznymi
- Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami wykonane zostaną ręcznie pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- Należy zapewnić środki ochrony osobistej i sprzęt ochronny: ubrania trudnopalne, maska spawalnicza, gaśnica śniegowa, koc gaśniczy.
- Zaleca się, aby pojazdy budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy,
- W razie ujawnienia w czasie budowy niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy niezwłocznie przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisem ostrzegawczym. O znalezieniu niewypałów lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie powiadomić Urząd Miasta i Policję.

4.7 Uwagi

W oparciu o niniejszą informację i inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym, przed rozpoczęciem budowy, Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektów budowlanych, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy bhp zawierające następujące informacje:

- Plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji,
- Informacji dotyczącej wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- Informacji o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierających:
 - Określenie zasad w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - Określenie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami

zagrożeń;

- Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
- Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
- Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla potrzeb projektu budowy ul. Słowiańskiej – etap II w Bieruniu

Inwestor:

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

Zlecniodawca:

Projekty inżynierskie Maria Krzyżowska

ul. Jesienna 4, 34-331 Świnna

Opracował:

.....
mgr inż. Jarosław Łukasiński

Rybnik, wrzesień 2017 r.

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE	3
2. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ	3
3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC	3
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	4
5. WARUNKI WODNE	4
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE	4
7. PODSUMOWANIE	5
8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH	6

Spis załączników:

- Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna
- Załącznik nr 2 Karty otworów badawczych
- Załącznik nr 3 Przekrój geotechniczny
- Załącznik nr 4 Tabela normowych parametrów geotechnicznych
- Załącznik nr 5 Objasnienie symboli i znaków użytych na przekroju

1. Wstęp i informacje ogólne

Inwestor:	Gmina Bieruń ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń
Zleceniodawca:	Projekty inżynierskie Maria Krzyżowska ul. Jesienna 4, 34-331 Świnna
Wykonawca:	BIO – GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik

Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

Zadaniem zleconego rozpoznania geotechnicznego było zbadanie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu przewidzianym pod inwestycję.

Do opracowania niniejszej dokumentacji wykorzystano również:

- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski – arkusz Oświęcim w skali 1:50000;
- dane z wizji terenu i własne materiały archiwalne (opracowania geotechniczne);
- wyniki wierceń i badań terenowych;
- badania laboratoryjne;
- obowiązujące normy.

2. Lokalizacja terenu badań

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym obszar badań leży w mezoregionie Równina Pszczyńska, będącym częścią makroregionu Kotliny Oświęcimskiej.

Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Bieruń
- gmina – Bieruń
- powiat – bieruńsko-łędziński
- województwo – śląskie

Zgodnie ze zleceniem badania wykonano w rejonie ulicy Słowiańskiej. Lokalizację szczegółową wykonanych badań przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1).

3. Zakres wykonanych prac

Zgodnie ze zleceniem w miejscach wskazanych przez Projektanta odwiercono 2 otwory badawcze: O1 do głębokości 3,0 m p.p.t., natomiast O2 do głębokości 4,0 m p.p.t. oraz wykonano 2 pomiary płytą dynamiczną.

Otwory wytyczono ręcznym urządzeniem GPS na podstawie współrzędnych geograficznych wyznaczonych z mapy do celów projektowych, a następnie sprawdzono poprawność wytyczenia metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących szczegółów sytuacyjnych.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną WSG-160, metodą na sucho, przy użyciu świdra ślimakowego o średnicy 110 mm. W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, określając ich stratyografię, genezę i litologię oraz podstawowe cechy fizyczne (barwę, wilgotność, stan). Pobrano próby NU z gruntów niespoistych.

W otworach przeprowadzono obserwację zwierciadła wód gruntowych.

Po przeprowadzeniu badań terenowych otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wykonane wiercenia badawcze i sposób likwidacji otworów nie wpłynęły na zmianę parametrów geotechnicznych podłoża jak również na zmianę środowiska naturalnego.

Prace terenowe prowadzono pod stałym dozorem uprawnionego geologa mgr inż. Marcina Małeckiego.

4. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną scharakteryzowano na podstawie wykonanych prac, posiłkując się Szczegółową Mapą Geologiczną Polski.

W rejonie O1 teren pokrywa nawierzchnia utwardzona kruszywem, natomiast w rejonie O2 warstwa gleby.

Podłoże rodzime budują plejstocenijskie piaski tarasów akumulacyjnych (zakwalifikowane jako średnio zagęszczone piaski drobne i piaski pylaste).

Utwory czwartorzędowe nie zostały przewiercone.

5. Warunki wodne

Wierceniami wykonanymi we wrześniu 2017 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania, zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawianie się w podłożu sączeń wód.

6. Warunki geotechniczne

Podziału gruntów podłoża naturalnego na odpowiednie warstwy geotechniczne dokonano na podstawie wierceń badawczych i prac laboratoryjnych, stosując normy **PN-81/B03020** oraz **PN-86-B-02480**.

W dokumentowanym podłożu wydzielono dwie grupy genetyczne utworów:

- grupę I – obejmującą nawierzchnię;
- grupę II – obejmującą plejstocenijskie piaski tarasów akumulacyjnych.

Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa I:**

Obejmuje nawierzchnię utwardzoną kruszywem o grubości 15 cm.

- **Warstwa II:**

Obejmuje rodzime grunty niespoiste – piaski drobne i piaski pylaste. Grunty są wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Piaski drobne zaliczono do gruntów niewysadzinowych (grupa nośności G1), a piaski pylaste do wątpliwie wysadzinowych (grupa nośności G2). Dla piasku drobnego wskaźnik CBR > 10%, natomiast dla piasku pylastego CBR = 5-10%.

Parametry geotechniczne gruntów określono metodą „B”, biorąc jako cechę wiodącą stopień zagęszczenia dla gruntów niespoistych.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty otworów badawczych (załącznik nr 2) oraz przekrój geotechniczny (załącznik nr 3). Z uwagi na brak informacji o rzędnych terenu w rejonie badań, przekrój wykonano, przyjmując dla otworów rzędną 0. Należy mieć na uwadze, że aby uzyskać rzeczywisty obraz wykształcenia geologicznego terenu, należy przedstawiony przekrój skorygować o różnicę wysokości pomiędzy otworami. Wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw zawiera załącznik nr 4 – tabela normowych parametrów geotechnicznych.

7. Podsumowanie

1. W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji we wrześniu 2017 r. odwiercono 2 otwory badawcze oraz wykonano 2 pomiary płytą dynamiczną. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na kartach otworów badawczych (załącznik nr 2) i przekroju geotechnicznym (załącznik nr 3).
2. W podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne przyjmuje się jako dobre dla planowanej inwestycji.
3. W rejonie O1 teren pokrywa nawierzchnia utwardzona kruszywem, natomiast w rejonie O2 warstwa gleby. Podłoże rodzime budują plejstoceńskie piaski tarasów akumulacyjnych (średnio zagęszczone piaski drobne i piaski pylaste).
4. Grupy nośności wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Do grup nośności zakwalifikowano następujące grunty:
 - do grupy G1 – piaski drobne warstwy II;
 - do grupy G2 – piaski pylaste warstwy II.

5. W rejonie planowanej inwestycji wykonano badania nośności podłoża przy użyciu płyty dynamicznej ZFG 3.0 o średnicy 300 mm. Miejsca pomiarów oznaczono na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 1). Otrzymano następujące wyniki:

Lokalizacja badania:	Dynamiczny moduł podłoża E_{vd} [MN/m²]	Moduł wtórnego odkształcenia E_{v2} [MN/m²]
punkt 1 – nawierzchnia utwardzona	73,77	147,5
punkt 2 – nawierzchnia utwardzona	55,56	111,1

6. Planowana inwestycja będzie polegać na budowie drogi, o prostej konstrukcji. Inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste.

7. Konstrukcję nawierzchni i prowadzenie prac ziemnych należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. O wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań zadecyduje wyłącznie Projektant obiektu.

8. Otwór 2 odwiercono w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb budowy studni chłonnej. Do głębokości rozpoznania w podłożu brak jest zwierciadła wód gruntowych. Do głębokości 4,0 m p.p.t. zalegają grunty dobrze przepuszczalne – piaski drobne (dla których współczynnik przepuszczalności $k=2,5$ m/d). Zalegające w podłożu grunty piaszczyste stanowią chłonną warstwę, w której możliwe jest rozsączenie oczyszczonych ścieków za pomocą studni chłonnej.

9. Zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – grunty zalegające w podłożu zaliczają się do kategorii urabialności II.

10. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

8. Spis literatury i materiałów archiwalnych

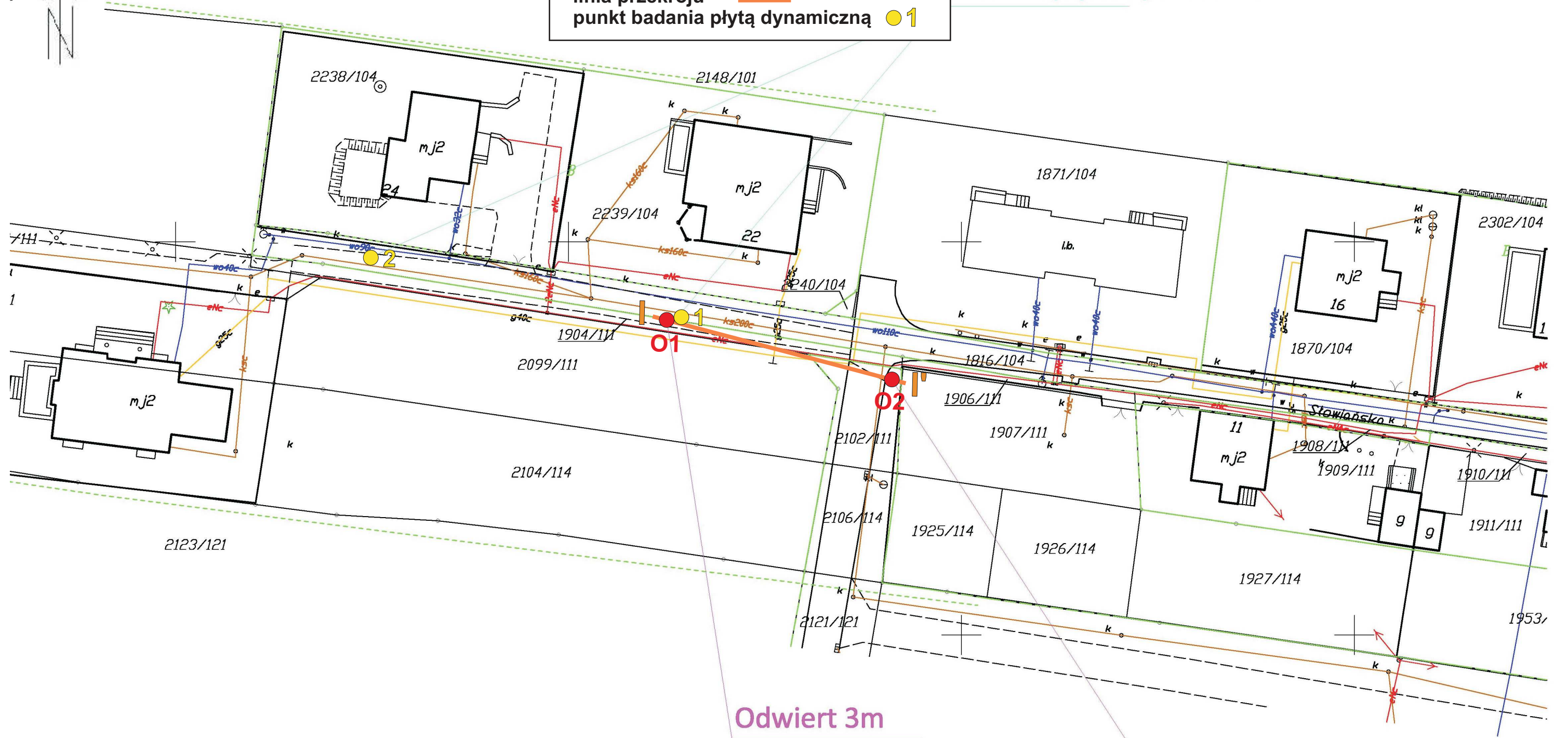
- Mapa Geologiczna Polski - skala 1: 50 000
- E. Stupnicka „Geologia regionalna Polski”
- A. Wieczysty „Hydrogeologia inżynierska”
- Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna”
- Z. Wiłun „Zarys geotechniki”

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztywnych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997.
- Normy: PN – 81/B – 03020, PN – 86/B – 02480, PN – 74/B – 04452, PN – B – 06050, PN-80 B-01800.

ZAŁ. NR 1
Mapa dokumentacyjna
w skali 1:500

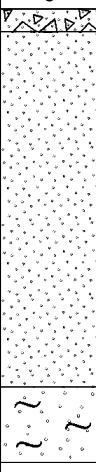
otwór badawczy ● O1
linia przekroju — 1
punkt badania płytą dynamiczną ● 1

E1 i E2 płyta dynamiczna

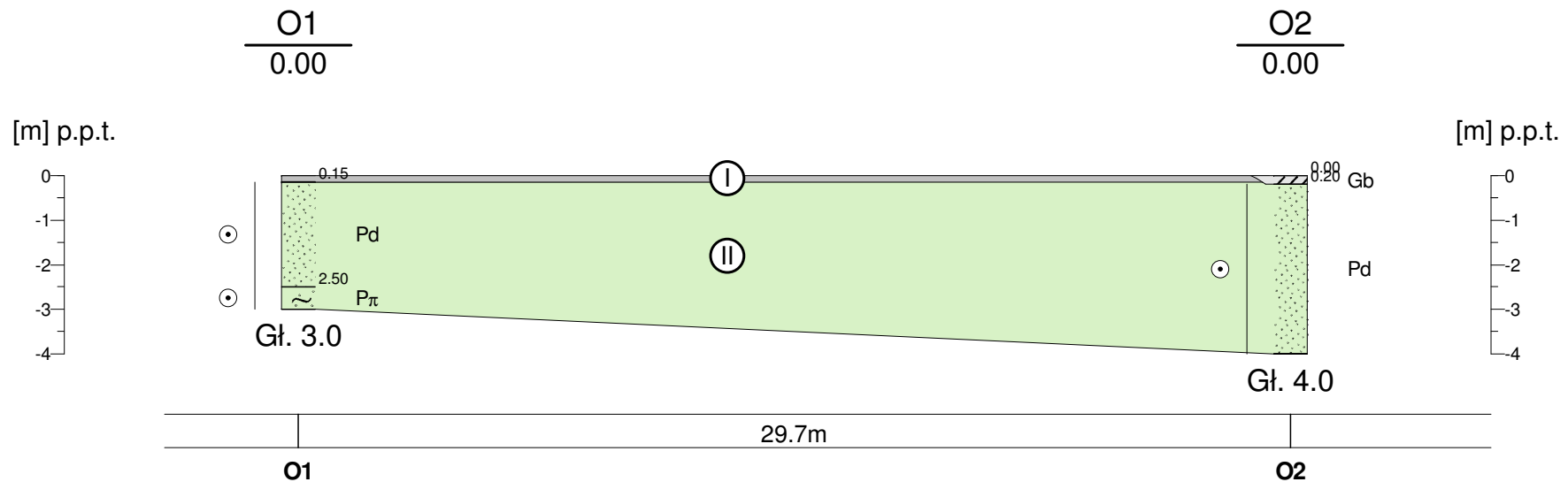


Odwiert 3m

Odwiert 4m

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O1					Zał.Nr: 2.1			
Rejon: ulica Słowiańska Miejscowość: Bieruń Powiat: bieruńsko-łęczyński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa ul. Słowiańskiej - etap II w Bieruniu Inwestor: Gmina Bieruń Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-09				
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen			0.15	nawierzchnia utwardzona kruszywem piasek drobny brązowy	-	I			
					2.50	piasek pylasty brązowy	P _π	II	w	szg	G1
					3.00						

BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2					Zał.Nr: 2.2 Wiertnica: WSG-160			
Rejon: ulica Słowiańska Miejscowość: Bieruń Powiat: bieruńsko-łęczyński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa ul. Słowiańskiej - etap II w Bieruniu Inwestor: Gmina Bieruń Wiercenie: BIO-GEO Nadzór geologiczny: mgr inż. Marcin Małecki				System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-09				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd Plejstocen			0.20	gleba piasek drobny brązowy	Gb				
					4.00		Pd	II	w	szg	G1



BIO-GEO Wioleta Małecka ul. Łączna 99E, 44-200 Rybnik				Zał.Nr 3	
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczny I-I'	Skala
Opracował		mgr inż. J. Łukasiński			1: $\frac{200}{150}$
Weryfikował					

ZAŁĄCZNIK NR 4

Tabela parametrów geotechnicznych wg normy PN – 81/B – 03020;

wartość charakterystyczna $x(n)$

współczynnik materiałowy $\gamma_{(m)}$

wartość obliczeniowa $x(r)$

*ustalone metodą badań polowych i laboratoryjnych

** grunt nawodniony

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stożek plastyczności	Stożek zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Moduł pierwotnego odkształcenia	Moduł wtórnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Edometryczny moduł ściśliwości wtórnej	Symbol konsolidacji gruntu	
		I_L	I_D	W_n	$\rho [tm^{-3}]$	$C_u [kPa]$	$\Phi_v [^\circ]$	$E_o [MPa]$	$E [MPa]$	$M_o [MPa]$	$M [MPa]$		
	Gb	Gleba – usunąć z podłoża											
I		Nawierzchnia utwardzona kruszywem											
II	Pd, Pπ	–	0,50*	16	1,75	–	30,5	46	58	62	77	–	$x(n)$
					0,9		0,9						$\gamma_{(m)}$
					1,58		27,5						$x(r)$

I	Nawierzchnia utwardzona kruszywem
II	Plejstocen – piaski tarasów akumulacyjnych

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

GRUNTY NASYPOWE

NB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny (humus)	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
KRg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	drobnoziarniste
G	glina	spoiste
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE

NIE OBJĘTE NORMĄ

Kr	kreda
Gy	gytia
Cb	węgiel brunatny
Ck	węgiel kamienny

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY

+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
	na pograniczu
()	uzupełnienia składu np. nasypu
1	numer otworu
50,14	rzędna terenu

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

■	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
●	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
∇	próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna

nawiercony poziom wody gruntowej
grunt nawodniony

sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ

/// (6) sonda cylindryczna SPT (ilość udarów)

wykres sondowania sondą udarową lekką

OZNACZENIE STANU GRUNTU

○	półtwardy	●●●	luźny
●	twardoplastyczny	●●	średniozagęszczony
●	plastyczny	●	zagęszczony
●	miękkoplastyczny		
●	płynny		

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej

3 ① rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond. projektowany poziom posadowienia

— granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach